This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Acerca de este libro

Esta es una copia digital de un libro que, durante generaciones, se ha conservado en las estanterías de una biblioteca, hasta que Google ha decidido escanearlo como parte de un proyecto que pretende que sea posible descubrir en línea libros de todo el mundo.

Ha sobrevivido tantos años como para que los derechos de autor hayan expirado y el libro pase a ser de dominio público. El que un libro sea de dominio público significa que nunca ha estado protegido por derechos de autor, o bien que el período legal de estos derechos ya ha expirado. Es posible que una misma obra sea de dominio público en unos países y, sin embargo, no lo sea en otros. Los libros de dominio público son nuestras puertas hacia el pasado, suponen un patrimonio histórico, cultural y de conocimientos que, a menudo, resulta difícil de descubrir.

Todas las anotaciones, marcas y otras señales en los márgenes que estén presentes en el volumen original aparecerán también en este archivo como testimonio del largo viaje que el libro ha recorrido desde el editor hasta la biblioteca y, finalmente, hasta usted.

Normas de uso

Google se enorgullece de poder colaborar con distintas bibliotecas para digitalizar los materiales de dominio público a fin de hacerlos accesibles a todo el mundo. Los libros de dominio público son patrimonio de todos, nosotros somos sus humildes guardianes. No obstante, se trata de un trabajo caro. Por este motivo, y para poder ofrecer este recurso, hemos tomado medidas para evitar que se produzca un abuso por parte de terceros con fines comerciales, y hemos incluido restricciones técnicas sobre las solicitudes automatizadas.

Asimismo, le pedimos que:

+ *Haga un uso exclusivamente no comercial de estos archivos* Hemos diseñado la Búsqueda de libros de Google para el uso de particulares; como tal, le pedimos que utilice estos archivos con fines personales, y no comerciales.

+ *No envíe solicitudes automatizadas* Por favor, no envíe solicitudes automatizadas de ningún tipo al sistema de Google. Si está llevando a cabo una investigación sobre traducción automática, reconocimiento óptico de caracteres u otros campos para los que resulte útil disfrutar de acceso a una gran cantidad de texto, por favor, envíenos un mensaje. Fomentamos el uso de materiales de dominio público con estos propósitos y seguro que podremos ayudarle.

+ *Conserve la atribución* La filigrana de Google que verá en todos los archivos es fundamental para informar a los usuarios sobre este proyecto y ayudarles a encontrar materiales adicionales en la Búsqueda de libros de Google. Por favor, no la elimine.

+ *Manténgase siempre dentro de la legalidad* Sea cual sea el uso que haga de estos materiales, recuerde que es responsable de asegurarse de que todo lo que hace es legal. No dé por sentado que, por el hecho de que una obra se considere de dominio público para los usuarios de los Estados Unidos, lo será también para los usuarios de otros países. La legislación sobre derechos de autor varía de un país a otro, y no podemos facilitar información sobre si está permitido un uso específico de algún libro. Por favor, no suponga que la aparición de un libro en nuestro programa significa que se puede utilizar de igual manera en todo el mundo. La responsabilidad ante la infracción de los derechos de autor puede ser muy grave.

Acerca de la Búsqueda de libros de Google

El objetivo de Google consiste en organizar información procedente de todo el mundo y hacerla accesible y útil de forma universal. El programa de Búsqueda de libros de Google ayuda a los lectores a descubrir los libros de todo el mundo a la vez que ayuda a autores y editores a llegar a nuevas audiencias. Podrá realizar búsquedas en el texto completo de este libro en la web, en la página `http://books.google.com`

WIDENER
HN P88W R

Econ 7958.82.5
HARVARD COLLEGE
LIBRARY

FROM THE LIBRARY OF
JEAN SANCHEZ ABREU
(CLASS OF 1914)

September 14, 1918

TRATADO ELEMENTAL

DE

ESTADÍSTICA

TRATADO ELEMENTAL

DE

ESTADÍSTICA

POR

DON MELCHOR SALVÁ

Individuo de número de la Real Academia de Ciencias morales y políticas, miembro del Consejo penitenciario y Catedrático de Economía Política y Estadística de la Universidad de Madrid.

MADRID
AGUSTÍN JUBERA
calle de la Bola, núm. 3

1882

Econ 7958.82.5

HARVARD COLLEGE LIBRARY
FROM THE LIBRARY OF
JEAN SANCHEZ ABREU
SEPT. 14. 1918

MADRID: 1882.—IMP. DE D. A. PÉREZ DUBRULL: FLOR BAJA, 22.

TRATADO ELEMENTAL

DE

ESTADÍSTICA

LIBRO PRIMERO.

CAPÍTULO PRIMERO.

SUMARIO: Nociones preliminares.—Etimología de la palabra *estadística* según los autores.—Definiciones de la ciencia que formulan los tratadistas.—Controversia acerca del objeto de la misma.—Opiniones de los escritores más recientes.

Por provechoso se estima que precedan al estudio y examen de una ciencia algunas doctrinas ó principios que, por extenderse ó dilatarse á toda ella, ó por no referirse á ninguna de sus partes en particular, hanse llamado generales, y porque preparan el espíritu á ulteriores investigaciones y desembarazan la vía en que aquél ha de proseguir más tarde la grata y difícil carrera en cuyo término quiere y se complace en descubrir la verdad, se denominan también *nociones preliminares*. Indicar el origen del vocablo con que se designa una teoría ó conjunto sistemático de conocimientos; juzgar si la voz elegida es propia y conviene á su naturaleza y caracteres; inquirir su definición, formulándola de suerte que en ella se contengan los fines y objetos de la ciencia misma; exponer su origen; sorprender su cuna, sus prime-

ros, inciertos y dudosos pasos; descubrir y mostrar su idea madre, primaria, fundamental; poner de relieve y manifiesto el contenido y materia que constituyen su peculiar dominio y jurisdicción; indagar sus límites, punto siempre arduo, pero de interés grande, si no hemos de incurrir en confusiones peligrosas bajo el aspecto de los resultados que se obtengan y de los progresos que se esperen; hacer sus divisiones, determinar sus caracteres, los rasgos salientes de su fisonomía moral, sus títulos valiosos á la admiración y al aplauso; demostrar que es una ciencia que debe estimarse como bastante rica, importante y elevada por el asunto de que trata y por su desenvolvimiento, debido á los esfuerzos de ilustres pensadores, para formar un todo independiente, un ramo en el conjunto, ya muy vasto, de los conocimientos humanos, una nueva conquista del espíritu del hombre en el mundo moral, en la región de las ideas; enumerar las relaciones que tuviere con las demás ciencias, especialmente con las afines ó con las que por su destino y su influjo en el orden social dieren margen y ocasión á anudar lazos y nexos de parentesco y semejanza con la que atrae nuestras miradas y despierta y aviva nuestra atención, y á la postre de esta indagación primera, de estas líneas inaugurales y puestas en primer término en el cuadro de nuestros estudios, esclarecer si es útil y cabe aplicar sus deducciones á la vida, á los intereses políticos, sociales y económicos, á los angustiosos problemas del destino humano en las sociedades modernas; todo esto debe ofrecer sumo interés para el que leyere, y sin ello tendríamos por incompletos los estudios que nos proponemos hacer sobre las doctrinas que pertenecen ya al asunto que hemos elegido al escribir este libro.

Muestran otro aspecto también las nociones preliminares. Las ciencias aparecen como la expresión de un conjunto sistemático y ordenado de verdades: en sus límites naturales no

cabe ofrezcan á nuestro entendimiento los puntos de vista generales, las relaciones externas y dignas de nota que se requieren para que dejemos de incurrir en el error de dar alas y extender las ideas y juicios de una teoría á esferas en que fuera menester apelar al concurso de varias disciplinas y enseñanzas, so pena de hacernos reos de temerarios y singulares extravíos. En suma: con las nociones preliminares obtenemos permiso para ver el lugar que ha de señalarse á una ciencia y su dominio ó enlace y comprensión de las materias, que compararemos á los tesoros y bienes de una familia rica ó de un pueblo floreciente.

Tres orígenes se atribuyen al vocablo *estadística*. Para algunos autores proviene de la voz griega στατερα, que quiere decir balanza, porque la ciencia sirve para pesar y poner en el fiel de una exacta estimación los elementos y las fuerzas de las naciones; para un gran número de tratadistas, de la dicción latina *status*, cuadro, situación, estado de las cosas, mientras que escritores alemanes entienden que la raíz verdadera de la palabra en que paramos mientes, descúbrese en la teutónica *stadt*, que tanto quiere decir como pueblo, cuerpo político, estado en la acepción de un grupo de hombres que viven bajo el imperio de las mismas leyes [1]. No es fácil decidir cuál de estos diversos orígenes sea el más cierto y seguro: aventuraremos, no obstante, algunas breves consideraciones. Bien que el mayor número de ciencias se designe con nombres griegos ó derivados de la lengua helénica, es dudoso que esta observación se aplique á la que estudiamos, puesto que no vemos en los sabios y filósofos de Grecia indicaciones sumarias, vislumbres ó felices adivinaciones, no raras en aquellos hombres extraordinarios, de las doctrinas que se formularon después. Parece más proba-

[1] Peuchet, *Estadística elemental de la Francia*, proemio.—Moreau de Jonnés. *Trat. elem. de estad.*, pág. 9.—Ádame y Muñoz, *Curso de estadística*, pág. 333.—Dufau, *Trat. de estadística*, pág. 9-10.—Mauricio Block, *Trat. de estad.*, pág. 6-7.

ble la etimología latina; cierto es que á los eruditos alemanes ha de adjudicarse el glorioso título de haber formado un cuerpo de teorías fundamentales, de juicios más ó menos exactos, pero siempre útiles, para los desenvolvimientos de lo porvenir, de ser los precursores y primeros tratadistas; pero en los siglos XVII y XVIII se escribía en latín; y los expositores ingleses y franceses han contribuído eficazmente á difundir el conocimiento y estimación de la estadística, y no es de presumir que del idioma germánico tomasen la significación de la voz que debía designar la nueva rama del saber que enaltecía sus difíciles trabajos. Adame y Muñoz juzga que estadística no proviene de cuadro comprensivo de cierto número de guarismos, sino de Estado, cuerpo moral independiente, que posee las prerogativas de la soberanía. Entendemos que es ésta la opinión más probable: en las primeras investigaciones, que se revisten de un carácter científico, que se encaminan á medio velados todavía pero muy importantes fines, los sabios paraban mientes sobre todo en el florecimiento, en la grandeza del Estado, y su mayor deseo era procurar que se apreciasen bien, que se llegara á un profundo estudio de sus causas y de su estado en el tiempo y ocasión en que se escribían. Las lecciones de Struve, dadas de 1708 á 1720, se llamaban de *Statu regni germanici*, y el vocablo *status* significaba ora país, nación, ora el modo de ser, la condición de las cosas. Schmeitzel usó la palabra *statistica*, que por primera vez tradujo Achenwall.

¿Aplaudiremos la elección del término técnico, que debía ser el título que diese á conocer nuestra ciencia, después de 1740? Como teoría ó estudio del *Estado*, no es dable que lo aceptemos y tengamos por propio y perfecto: como cuadro de la existencia y modo de ser de los hombres y de las cosas, no creemos haya de rechazarse. Está muy lejos de satisfacer los deseos que se estiman lícitos en este punto, de ser la expresión acabada, y por ninguna otra reemplazable,

del carácter, medios y fines que tiene hoy, y á los que se encamina la ciencia; pero sabemos que las diversas ramas de los conocimientos humanos se han distinguido con voces que, por razón de precedentes y de imperfectos ensayos, ó por motivos históricos, han llegado á ser generales; pocas veces, si alguna, los sabios se han propuesto usar la palabra que fuese la más sobresaliente entre todas para designar una ciencia nueva. El nombre *estadística* se separó de los vocablos *scientia statistica*; quedó sólo desde fines de la pasada centuria, y algún autor dice que casi al mismo tiempo Hutcheson, el precursor de Adam Smith, designaba con la voz *Oeconomice* á la economía política, siendo sensible que no se haya escrito después la *Económica*, con cuyo acierto se hubieran evitado confusiones y obstáculos con los que ha tropezado esta última en su camino [1]. Se ve, pues, que la concisión del término que distingue la materia de nuestros estudios ha sido elogiada.

Pasemos al examen de su definición, punto en que hallaremos opuestos pareceres, y en el que, bien que tengamos por dicha ser asistidos por el largo y penoso trabajo de escritores ilustres, no por tales escudo y defensa, nos será dable vencer las dificultades que existen para descubrir una fórmula feliz, de cuyo íntimo sentido y de cuyo claro pensamiento se desprendan, como las cristalinas aguas de un venero de altísimos y fecundos montes, las ideas primeras y fundamentales de los capítulos sucesivos.

En una obra póstuma de Conring—murió en 1681—se afirma que la estadística debe describir el Estado según el método de cuatro causas: *material*, que comprende el territorio y la población; *final*, que nos enseña el fin de aquella persona jurídica y el medio de lograrlo; *formal*, en la que se comprende la forma del gobierno, y *eficiente*, en la

[1] Garnier: *Elem. de estad.*, cap. I.

que habla del poder público, del soberano, que es lo más importante en este cuarto miembro de la división, de sus ministros, de la administración, sus instrumentos animados, y existen también los inanimados, de los cuales el primero es la moneda. Achenwall, en su obra titulada *Constitución de los principales Estados actuales de la Europa*, 1768, escribió una introducción teórica acerca de la estadística en general, en la que se lee la siguiente fórmula: «El conjunto de cuanto es realmente notable en un Estado, determina su constitución en el sentido más general, y la estadística es el examen y estudio de la constitución de uno ó de muchos estados.» El fin de esta ciencia, según el mismo autor, se reduce á conocer con exactitud el Estado, no solamente para juzgar con acierto los negocios públicos, sino también para tener aptitud y contribuir á su dirección. No hay para qué afirmar que expresarse de esta suerte equivale á confundir la política, el derecho público con la ciencia que nos ocupa; por más que Achenwall comprendiese en su obra algunas de las materias que se estiman en nuestros días como partes de la estadística, v. gr., la agricultura, la industria y el comercio, y que se valga de datos numéricos para precisar más sus conclusiones; seguir esa dirección y esa tendencia no se tendrá por nuestros lectores como el mejor y más expedito camino para que la nueva doctrina sea independiente y aparezca con caracteres propios, y se señale por peculiares fines. Schloezer, que sucedió á Achenwall en la cátedra que aquél desempeñara en la Universidad de Gotinga, no pensaba de distinto modo; en su sentir, la estadística tiene por propósito y término el conocimiento de todos los objetos que constituyen el poder y la fuerza de un Estado. Los tratadistas ingleses siguieron diverso rumbo que los precitados. Sinclair, en su *Historia de la renta pública de la Gran Bretaña*, 1785, cree que el fin último de nuestra ciencia es hacer constar la suma de prosperida-

des que disfruta un pueblo y los medios de aumentarla: Playfair, en su *Manual de estadística*, 1801, asegura que ésta consiste en investigaciones acerca de la materia política de los Estados. El propósito que anima al primero es muy vago, poco ó nada realizable, y deducimos de las explicaciones que da en lo que atañe á su importancia, que, en suma, él se refería á los progresos de la agricultura y de la industria, y al perfeccionamiento moral de los individuos, en cuyo caso vendría á coincidir con los expositores contemporáneos en los puntos de vista que eligen para sus investigaciones: el segundo limita aún más que Achenwall y Schloezer el dominio de la ciencia; los alemanes tienen más amplitud en sus miras: Playfair no aspira más que á extender el campo de indagación de la ciencia del hombre de estado. Melchor Gioja enseña en su *Filosofía de la estadística*, 1826, que ésta comprende los hechos, de cualquiera clase que fueren, que pertenecen á un país. Fórmula que indica un límite que apenas se encierra en los actos externos, según los capítulos del escrito que nos ocupa, que se dilataría al cúmulo de las cosas que los actos modifican y alteran ó destruyen, y que omite el sistema y los caracteres de la ciencia, aunque aceptáremos la vaguedad y extensión de su poco científico concepto.

En tiempos más cercanos Guerry, en su obra sobre *Estadística criminal*, 1825, entiende que la estadística general excluye las descripciones, y consiste esencialmente en la enumeración metódica de elementos variables, de los cuales deduce el término medio. Manera de concebir la ciencia profunda y muy semejante á alguna otra que expondremos en breve, pero incompleta, que se detiene al llegar á la parte más elevada, importante y gloriosa de la teoría, á las leyes de sucesión de los hechos sociales. Dufau dió á la estampa con su *Tratado de Estadística*, 1840, la célebre definición: «La ciencia que enseña á deducir de términos numéricos

análogos las leyes de sucesión de los hechos sociales;» y Moreau de Jonnés, *Elementos de Estadística*, 1856, escribe de esta suerte: «La estadística es la ciencia de los hechos naturales, sociales y políticos expresados en números.» Ha merecido este último concepto una bien fundada y justa impugnación. Se ha dicho que Moreau define sólo el objeto y la parte más material del lenguaje de la ciencia; que es lo mismo que si al dar idea de la medicina se pretendiese que era la ciencia de curar las enfermedades por medio de ciertas sustancias [1]. También se ha indicado que el laborioso autor francés se refiere á un objeto y procedimientos determinados; pero no da idea de una verdadera ciencia, porque los hechos por sí solos, sin elevarse á los principios que los rigen, no pueden constituirla [2]. Después de leer estos juicios, á los que prestamos nuestro asentimiento, nos causa asombro y maravilla que otro escritor francés afirme que, sin entrar en ninguna discusión, se puede establecer legítimamente la preferencia por la definición que censuramos, que dice las mismas cosas que la de Dufau, en términos más felices [3]. ¡Cómo! La una convierte la ciencia en arte, la otra se toma de y expresa las profundidades de la ciencia misma: aquélla reduce la estadística á meros cuadros, á un papel auxiliar; ésta indica fines propios y muy elevados, bien que por desgracia no siempre ni fácilmente realizables; Moreau habla de un procedimiento bastante eficaz para traducir en cifras, en guarismos, un número casi indefinido de hechos: Dufau se muestra singularmente preciso; ofrece á nuestras meditaciones caracteres bien señalados y de los que no es dable hacer caso omiso, términos numéricos análogos y leyes de sucesión de los hechos sociales; sabemos lo que quiere y á dónde va. Por las razones apuntadas entendemos que no

[1] Adame y Muñoz: *Curso de Estadística*, pág. 285.
[2] Sres. Piernas y Carreras: *Trat. de elem. de Est.*, pág. 6.
[3] Garnier: *Elem. de Estad.*, cap. I, I.

cabe admitir la primera de aquellas fórmulas, y que, en definitiva, por error habrá de estimarse su supuesta identidad con la segunda.

Dufau explica su definición : si los hechos deben revestirse de la forma de términos numéricos, es porque así lo exige el método peculiar de la estadística, el que le da su carácter positivo : si ha de haber analogía en los números, esto depende de que de otra suerte no se pueden formar términos medios, sin términos medios se carece de la base y punto de partida que son menester para formular las leyes en que se determina la marcha gradual de las sociedades; y porque en el conjunto de los actos en que se manifiesta la existencia de aquélla, siempre y cuando haya analogía en los datos recogidos, de ellos deduciremos la ley en virtud de la cual se suceden, que descubrimos observando numerosos grupos y por medio del cálculo [1]. Nosotros entendemos que en el fondo, en la esencia misma de la teoría, en el rigor con que es necesario proceder para que se logren valiosos resultados y para que se evite la confusión de la estadística con otras enseñanzas y disciplinas, la fórmula de Dufau es satisfactoria y plausible, pero también incompleta; no expresa los fines de la ciencia con la amplitud, la extensión y las tendencias que demandan de consuno sus recientes adelantos.

Leemos en la introducción del *Diario de la sociedad de estadística* de Londres, 1838, que ésta se encamina á recoger, á elaborar y á comparar aquella categoría de hechos que puede servir de base para conclusiones precisas sobre el gobierno social y político. Esto no es otra cosa que ofrecer á nuestra consideración de un modo claro y concreto la idea de los primeros autores. Mr. Engel expone del siguiente modo su parecer sobre la naturaleza de la ciencia : su pro-

[1] *Tratado de Estadística*, pág. 35 y sig.

pósito consiste en observar la vida de los pueblos y de los Estados en sus diversas partes y en sus manifestaciones, en concebir aritméticamente (es decir, en expresar sus observaciones por medio de guarismos), y en presentar en virtud del análisis sus referencias y relación de causa ó efecto [1]. Esta fórmula, algún tanto vaga y que carece de una precisión perfecta y absoluta, meditada prolijamente y sin desconocer la literatura del ramo, nos parece muy acertada y en armonía con los estudios más recientes y notables. Ocasión tendremos más adelante de justificarla. Mr. Mauricio Block escribe que la estadística, como ciencia, tiende á poner de manifiesto la situación política, económica y social de una nación, y en general de una colectividad de habitantes de un país [2]. No nos place esta manera de dar á conocer el objeto de nuestros estudios. Después de tanta erudición, como prueba el examen que hace el autor francés de los orígenes y de los varios elementos que en definitiva han llegado á constituir esa enseñanza y disciplina, después de censurar más ó menos las opiniones emitidas por los escritores de las dos escuelas, la descriptiva y la de los matemáticos, ó cuyo punto de partida fué la *aritmética política*, no deja de sorprendernos se formule una definición que, en suma, viene á ser la misma que proponía Achenwall hace ciento treinta y cuatro años. Sería esta renovación lo de menos: lo más grave del caso se descubre y aparece en que no se retrata la ciencia en esa manera de concebirla, que abraza, sin duda, aspectos muy importantes de la vida de los pueblos; mas nótese que aquel profesor alemán comprendía en sus lecciones algunas de las fases, de los aspectos notables de la compleja existencia social. Exponer el estado de una nación, ó de un grupo de hombres, no es alzar el vuelo del pensamiento á las causas y á

[1] *Diario* de la real oficina de estadística de Prusia, 1871, pág. 188.
[2] *Tratado teórico y práctico de estadística*, pág. 85.

las leyes de los hechos que se investigan, y sin semejantes tendencias y sin tales complementos no hay que hablar de grandes ideas, de doctrinas que puedan producir resultados interesantes, de principios que se deriven unos de otros para formar la teoría; en una palabra, de una verdadera ciencia.

Messedaglia piensa que la estadística es la ciencia de los hechos sociales y de sus leyes, por grupos homogéneos de elementos de cantidad [1]. Salvo el comienzo, pues entendemos que no puede en rigor afirmarse que existen ciencias de actos, de sucesos, de resultados de una actividad colectiva, la fórmula del ilustre catedrático de Roma no es distinta de la de Dufau, bien que juzguemos puede estimarse como más feliz en la expresión. Mayr señala la ciencia estadística como la exposición sistemática de los hechos de la vida social del hombre y de las leyes que de aquí se derivan, sobre la base de observaciones en grupos de cantidad [2]. No hay disparidad entre las dos afirmaciones de Messedaglia y de Mayr; la postrera es preferible, por ser más correcta y más precisa su forma, y dar una idea más cabal y completa de la ciencia.

Nosotros preferimos la definición de Engel copiada más arriba. Mayr nos habla de los hechos de la vida social del hombre y de las leyes que de ellos se derivan: Engel fija su atención en la vida de los pueblos y de los Estados en sus varias partes y en sus manifestaciones: Mayr juzga que la exposición se verifica y nace de la base de observaciones en masa cuantitativa; Engel cree que la ciencia procura concebir la vida á que alude aritméticamente y enumerar analíticamente sus relaciones de causa á efecto: tenemos por punto averiguado que la estadística no comprende los hechos naturales, ó no se dilata al dominio de las ciencias naturales, por más que éstas empleen su método: sus in-

[1] *Prelecciones* del curso de estadística en la Universidad de Roma, 1876-1877.
[2] *La estadística y la vida social*, pág. 15.

vestigaciones conciernen á la sociedad y á la política; Engel es más sintético que Mayr; éste menciona las leyes que rigen los hechos, como Dufau; no negamos que la ciencia descubra y formule la expresión del modo constante con que ejerce su acción la causa; mas entendemos que es dable obtener resultados más importantes, que la estadística cooperará mejor á conseguir los fines de las demás ciencias si intenta conocer los hechos del orden moral, intelectual ó físico, que dan existencia y producen otro ú otros del mismo ó de diferente orden, las fuerzas que imprimen movimiento y originan actos y sucesos, ó los tipos eternos, las ideas que reinan en el mundo espiritual. No siempre se logrará tan noble propósito; mas debe animarnos, y en el fondo á ese término se encamina el espíritu humano. Para ascender hasta las causas no es menester alejarnos de las relaciones entre términos numéricos; por eliminación de cuanto es pasajero y transitorio procederemos; aislando las condiciones de los fenómenos, se estudiarán una á una para averiguar su parte de influencia y ver los cambios que se verifican: por estos pasos y términos haremos constar la acción de las permanentes: hé aquí el modo de saber la relación de la causa al efecto de que habla Engel, y por qué hemos elegido la fórmula en que señala la naturaleza de la ciencia.

CAPÍTULO II.

SUMARIO: Origen de la ciencia.—Controversia acerca de este punto.—Desenvolvimiento de la idea primera; de la raíz en que se descubre el fundamento de la ciencia; la exposición numérica de los hechos sociales.—Objeto de la estadística. —Sus límites.—Resumen de los varios pareceres.—Divisiones de la ciencia.— ¿Existe una estadística general?

Los hechos preceden á la ciencia, el empirismo no puede ser ni áun la base y punto de partida de la teoría, porque ésta tiene su gloriosa cuna en el espíritu, en las facultades del alma; lo absoluto, lo universal, lo grande, constituyen su peculiar dominio, su razón de existir, su singular atractivo para los hombres no vulgares. En vano se alegarán una y mil veces los peligros de apartarse de la realidad, los deseos que inspira de ajustar la vida y el organismo sociales á las concepciones de los sabios, que perdidos en las luminosas esferas del pensamiento, que los encanta y admira con los gratos y austeros placeres de su actividad que no cesa jamás, y de la que brotan aquellas aguas puras de que habla Platón, nunca mezcladas con licores que encienden la sangre y perturban la razón; olvidan ó desprecian las pasiones, los obstáculos y los elementos actuales del mundo de los afectos, de los intereses y de los vicios; las ideas y las doctrinas formarán siempre el caudal y tesoro científico, y después de un período más ó menos largo, imprimirán

las huellas de su pié en la rebelde cerviz de lo vulgar, de lo individual y de lo perecedero.

Distinguiremos, pues, entre los hechos, los actos administrativos, las prescripciones cuyo fin era el gobierno y régimen de los pueblos, sin ninguna mira de conocer las leyes y las causas de aquellos, y los precedentes y doctrinas en los que vemos aspiración ó tendencias á realizar los propósitos y términos de la ciencia.

La idea madre, la primera línea fundamental, debe ser la enumeración con cifras, el cuadro de guarismos, los números, en los que constan, en una forma determinada, los hechos políticos y sociales. Antes de llegar á admitir su importancia, por diligentes que fueran las investigaciones, por juiciosa que estimemos la elección de los hechos, y por mesurado que resultase su juicio, carecían del valor y de la autoridad que sólo pueden nacer de los procedimientos matemáticos [1]. Para que fuese dable vislumbrar primero, y conseguir más tarde, el rigor y los estimables efectos de tales métodos, se requería saber y demostrar el valor y las excelencias del número.

Los sabios no las ignoraron por mucho tiempo. Pitágoras cree que todo está fundado en los números, y el alma misma es un número que se mueve á sí mismo. Platón representa á Dios creando y estableciendo el orden y la armonía de los elementos y del espíritu por medio de operaraciones matemáticas. La experiencia nos muestra números determinados; pero lo infinito de los números excede la percepción de los sentidos. Los tipos eternos de las cosas, las mónadas, son muchas, ofrecen gran variedad: los guarismos de Pitágoras son la forma, y lo que envuelve las ideas; éstas, para Platón, constituyen la naturaleza íntima y la esencia misteriosa de los números. Los últimos difieren de

[1] Mary, *La estad. y la vida social*, pág. 9.

las primeras, y ocupan los intervalos entre esos tipos ó paradigmas y los cuerpos. Dios ha dado á la materia bruta é informe el orden y la armonía por los guarismos y las causas secundarias. Plotino afirma que todo cuanto existe es uno, tiene en sí la unidad; mas, sin embargo, la existencia y lo único no son idénticos, puesto que cada objeto comprende una pluralidad. Del seno de la unidad se desenvuelve lo múltiple, como del punto central de un círculo el sér divisible. Cada cuerpo es unidad y pluralidad. Ésta se fracciona, se divide, se descompone en el espacio. Lo único no es el sér, no es la razón: aquél es superior á ésta, que encierra una variedad de manifestaciones: ordenadas aparecen en eterna y necesaria relación de cantidades, en que el alma del mundo despliega la riqueza de sus emanaciones de almas particulares.

Después de estas reflexiones profundas del fundador de la Academia y de uno de los más notables filósofos de la escuela de Alejandría, recordaremos que San Agustín aseguraba que la razón no es más que un número: que Descartes sostiene que todas las relaciones que pueden existir entre los seres de un mismo género se reducen al orden y la medida: bases de que parte Malebranche para dividir los vínculos y puntos de conexión y enlace en dos categorías de ideas: las de orden, que son más ó menos perfectas, y las de medida, que son más ó menos grandes. De Maistre escribe que la inteligencia no da pruebas de sí misma más que por el guarismo. Es este lo mismo que el orden de la simetría, porque aquél se reduce al número ordenado, y la segunda no es más que el órden advertido y comparado. En el guarismo vemos la barrera evidente entre el bruto y el hombre. Dios nos ha dado el número, y por él es como se nos manifiesta, así como el hombre se evidencia á sus semejantes: suprimid el número, y no habrá artes, ciencias, ni palabras, ni por consiguiente inteligencia: restablecedlo, y volverán á apare-

cer con él sus dos hijas celestiales, la armonía y la hermosura: el grito se convertirá en canto, el ruido en música, el salto en danza, la fuerza se llamará *dinámica* y los rasgos *figuras*. Una prueba de esta verdad se halla en que los mismos vocablos de las lenguas expresan el guarismo y el pensamiento. Las voces relativas al peso, á la medida, al equilibrio, introducen á cada momento, en el curso de la conversación, al número como sinónimo de pensamientos ó de sus procedencias, y la misma palabra pensamiento, ¿no se deriva de otra latina que se refiere al número?

De Bonald deriva grandes relaciones de la proporción matemática que *la causa es al medio como el medio es al fin*. Kant afirma que la existencia de los conocimientos *a priori* se garantiza por las matemáticas, porque sus proposiciones terminan en verdades necesarias y universales. El juicio, no en su contenido, sino como pura forma del entendimiento, se refiere á cuatro títulos: el primero concierne á la cantidad de los mismos juicios, y se divide en universal, particular, é individual, el que concierne á las categorías de cantidad, á saber, la unidad, la pluralidad y la totalidad. Esas nociones puras del entendimiento requieren el guarismo para que se conciban y progresen en sus determinaciones; la totalidad, en suma, se reduce á la pluralidad, que concluye por ser y se convierte en la unidad.

En estas indicaciones de los sabios, de los grandes escritores, se justifica la excelencia del número para que nos sea dable conocer las cosas, para desenvolver en nuestra inteligencia las nociones que ésta adquiere, y en las que se muestra activa; para comprender su enlace, su relación, su correspondencia y su armonía; para adquirir la certeza de su identidad ó de su semejanza, y para llegar á la demostración de sus causas.

Ese título augusto que tomamos de la filosofía es el origen de que para llegar á los fines de la ciencia, se precisa la

exposición numérica de los hechos; narrar y formular con sus cifras, sus elementos, sus analogías, los modos como se suceden, sus relaciones complejas.

Aristóteles, en su Retórica, recomienda el estudio de algunos particulares propios de nuestra ciencia [1]. El orador debe tener conocimiento de la ciencia política, de lo que todos consultan y de que tratan los que deliberan, que son principalmente cinco; las rentas, la guerra y la paz, la defensa del territorio, las cosas que se importan y exportan, y la legislación.

Cicerón escribe de un modo explícito que un senador debe conocer la república, y que el consejero del Estado no ha de ignorar cuántos soldados tiene, qué hacienda, qué aliados, amigos, tributarios, y con cuáles pactos [2]. Salustio recuerda que, cuando joven, estudiara la población, las tropas y las riquezas de su patria. Bacon, después de las tinieblas de los siglos medios, insiste en la necesidad que tienen los políticos de fijar sus miradas, como si fuera en un espejo, en el estado de las cosas y de los tiempos en que viven. Nota la índole de estas investigaciones; acepta el número y la medida como auxiliares de la política, y manifiesta los peligros que hay en usarlos. Juan Botero, en su *Razón de Estado*, 1592, examina en varios capítulos las cosas notables del pueblo ó nación, las mismas que estudió más tarde Achenwall. En sus *Relaciones universales* y en *las del mismo nombre de la República veneciana,* diserta, empleando guarismos, sobre la topografía, la población, la riqueza, las rentas públicas, las fuerzas, etc. En el país vecino, Nicolás Froumenteau, en su obra *Secreto de la hacienda de Francia*, sacó partido y pudo aprovecharse de cuadros auténticos. Pasquier emplea el mismo método en sus *Investigaciones de la Francia* de 1586.

[1] *La Retórica,* cap. IV, pág. 319.—Ed. Didot.
[2] *De legibus.* III, 8.—*De oratore.*

Todo esto no era, mejor dicho, no manifestaba, ni constituía una expresión de la ciencia. Los escritores alemanes enseñan que la última se explicó en la Universidad de Helmstädt, por Herman Conring (1606-1681). El libro que interesa á nuestro asunto se dió á la estampa en el cuarto volumen de sus obras, en 1730, con el nombre de *Exercitatio historico-politica de notitia singularis alicujus republicae*. En su sentir, el criterio de las indagaciones estadísticas se señala por inquirir en los Estados cuanto en ellos se encuentra de que pueda nacer la felicidad ó desgracia de la república, y que pueda ser de algún momento para la vida civil. Divide sus estudios al tenor de cuatro categorías escolásticas, á saber: 1.ª *Causa materialis*, que comprende el territorio y la población; 2.ª *Causa finalis*, que nos da á conocer el fin del Estado y los medios de conseguirlo; 3.ª *Causa formalis*, en la que se trata de la constitución del Estado, y 4.ª *Causa efficiens*, en la que habla del régimen administrativo, del soberano, de sus ministros, de la administración, instrumentos animados del segundo, y entre los inanimados es la moneda el primero, y después siguen el ejército y la marina. Achenwall se preparó sabiamente para escribir con utilidad suma de estadística; recogió datos en Dresde, estudió numerosas obras en Gottinga, procuró tener noticias y apuntes de todas y las diversas partes de Europa; hizo un viaje, ocasión y motivo de grandes dispendios y fatigas, para conseguir elementos que diesen valor al cuadro que se proponía trazar de los Estados europeos. Muchos han creído que debía estimarse al sabio aleman como fundador de la ciencia, por una introducción teórica sobre la estadística en general que precede á su obra, *Constitución de los principales Estados actuales de la Europa*, 1749. En ella dice que, antes de estudiar el asunto que indica el título que copiamos, será provechoso presentar algunas observaciones generales acerca de la estadística, la ciencia que trata

de este objeto; de determinar la idea, la extensión, las divisiones y sus relaciones naturales con las demás ciencias, y exponer brevemente su utilidad y su historia. Á juicio de Achenwall, todas las cosas verdaderas que se pueden decir de un Estado no pertenecen necesariamente á la estadística: ésta no debe comprender más que aquello que fuere notable y que contribuya de un modo muy sensible á su prosperidad. Muchos autores han seguido los pasos y huellas del catedrático de Gottinga. Schloezer, que le sucedió en su cátedra, desea que se forme una descripción estadística en la que se procure que aparezca todo lo que han demostrado los precedentes y puede tener una influencia momentánea ó duradera, manifiesta ú oculta, mayor ó menor en la ventura del Estado. Censura las frases vagas, «una cantidad muy grande, un número notable,» y quiere la precisión de los guarismos, porque admite que es dable medir la felicidad de los hombres; Playfair, Sinclair en Inglaterra; Gioja y Romagnosi en Italia; D. José María Ibáñez en nuestra España, y eruditos en gran número en Alemania, formaron la llamada *Escuela histórica ó descriptiva.*

Mientras esto ocurría en ese orden de conocimientos, se iniciaba y desenvolvía un sistema nuevo y diferente que, uniéndose al primero de que hemos tratado, era fácil presumir que vendría á dar nuevo aspecto y á revestir de una faz nueva la estadística. Los autores que hemos mencionado hasta aquí presentaban las cosas como aparecen, aisladas y sin investigar sus relaciones, ni ver los nexos y el enlace que existen entre las causas y los efectos. Hubo y hay escritores que intentaban adquirir datos que se presten á ser compendiados en guarismos, que apetecían el más estrecho rigorismo en la exposición numérica, y por medio del cálculo extendían sus indagaciones, y aplicaban los resultados obtenidos, á materias desconocidas, ó á las que no era dable

explorar como aquellas otras, base y aplicación de las cifras apuntadas. Tal fué y es *la escuela matemática*.

Guillermo Petty, en 1699, publicó un libro que se compone de combinaciones de guarismos sobre materias políticas y sociales, que se fundan en exactas noticias é íntegro estudio de los hechos unas veces, y otras en conjeturas, en hipótesis, en paralelos é inducciones atrevidas é ingeniosas. Davenant se muestra adversario del anterior, en su *Essay on ways and means* [1] y en sus discursos sobre *la renta pública y el comercio de Inglaterra*. En estas obras hallamos cuadros numéricos sobre el estado civil, las profesiones, la fortuna de los habitantes, y se procura llenar los vacíos que nacen de ser muy difícil ó imposible generalizar las averiguaciones, por medio de inducciones ó de supuestas leyes homogéneas de existencia. Davenant tendía á combinar un nuevo plan de Hacienda para disminuir las cargas que sufrían las clases inferiores. Süssmilch sigue la misma dirección en su escrito *El orden divino en las variaciones del género humano*, que se prueba por los nacimientos, los fallecimientos y la reproducción de los hombres: 1740. En el primer volumen, el autor trata de la suma de la mortalidad, de las causas por qué es mayor la propia de las ciudades, de la proporción de los matrimonios, de la relación de los nacimientos á las nupcias y á los óbitos, de los obstáculos para que se aumente la población. Versa el segundo tomo acerca de las leyes agrarias, de la utilidad de las manufacturas y de otros asuntos análogos: en dicho trabajo se pueden consultar un gran número de cuadros con cifras ó guarismos, que costaron á su autor esfuerzos y afanes penosos. Süssmilch, afirmando que el movimiento de la población se regula por leyes, y que hay en la reaparición de los fenómenos una regularidad tal que permite preverlos, ejer-

[1] *Ensayo sobre medios y exbedientes.*

ció notorio influjo, y contribuyó en gran manera á que la ciencia progresase. Wappäus ha escrito de él que sus doctrinas principales son todavía las proposiciones que constituyen el fundamento de la estadística de la población de nuestros días.

Después del pastor alemán pararemos mientes en Adolfo Quetelet, á quien se atribuye el descubrimiento de la ordenada marcha de los hechos morales, y cuyos escritos produjeron una nueva actividad y grande sensación entre los sabios. En sus obras *Sobre el hombre y el desarrollo de sus facultades, ó ensayo de física social*, 1835, *Cartas sobre la teoría de las probabilidades*, 1846, *Sobre el sistema social y las leyes que lo rigen*, 1848, y la *Antropometría*, 1870, se notan la importancia que atribuye al número, el hábil partido que sabe sacar de los términos medios, del cálculo de las probabilidades, con los que pretendía llegar al conocimiento del hombre término medio; investiga con profunda erudición las consecuencias de la ley de los grandes números; propone, promueve y anima los congresos estadísticos, é inicia con Heuschling la estadística internacional. Quetelet atribuye harta importancia al desenvolvimiento mecánico, fatal y siempre en virtud de leyes que de antemano es dable señalar; en su sentir, los efectos que el lápiz traduce en guarismos, se derivan de causas variables, sí, pero cuyo imperio se manifiesta en el mismo orden moral de una manera semejante, si no idéntica, á las que prevalecen en el orden físico. Determinar de antemano, saber *a priori* de qué modo han de surgir y aparecer los hechos sociales, los concernientes á la criminalidad ó á la instrucción pública, por ejemplo, es ir muy lejos, es desconocer el impulso que cabe nazca de la libertad; las variaciones á veces rápidas, cuyo orígen se encuentra en el espíritu. Adviértase que hoy los autores más ilustres piensan que las leyes estadísticas conciernen á y rigen lo pasado y lo presente, mas no lo venidero.

Guerry de Champneuf dió á la estampa, desde 1825, obras de estadística judicial, primero respecto á la justicia criminal, y después respecto á la civil y comercial. Para este ilustre expositor, la estadística general no admite las descripciones, y consiste esencialmente en la enumeración metódica de elementos variables, cuyo término medio indica. Bien se ve que no cabe mayor rigorismo y precisión en la escuela matemática.

Dufau es verdaderamente notable: su *Tratado de estadística*, 1840, breve y compendioso, prolija y profundamente meditado, se inspira desde la primera página en un pensamiento de Condorcet: «Todos los que han negado la certidumbre de los conocimientos humanos, han conseguido probar que no podemos alcanzar la certidumbre rigurosa de las proporciones de la geometría, y esto no era difícil; pero también han querido concluir afirmando que el hombre carece de una regla segura para establecer su opinión acerca de dichos objetos, y se han engañado, porque hay medios seguros de conseguir en ciertos casos una probabilidad muy grande, y de apreciar el grado de esta probabilidad en un gran número.» Para el eminente tratadista francés sucede con los hechos del orden social lo mismo que con los del orden físico: todos obedecen á un encadenamiento constante y regular, todos son igualmente producto de una relación invariable de causa á efecto. La razón nos permite adivinar que debe ser así, y la experiencia lo demuestra. El azar se reduce á una palabra, á la que ha quitado todo su valor una ingeniosa aplicación del cálculo, hecha en nuestros días por célebres geómetras: la teoría de las probabilidades ha destruído esa potencia ciega que gobernaba las cosas humanas, según las ideas de la antigüedad, y que los modernos muchas veces han convertido en cristiana, llamándola Providencia. En el seno de la naturaleza, un solo hecho ó algunos bien observados bastan para descubrir la verdad; en la sociedad, no

obtendremos ese resultado, sino por el estudio y el análisis de una numerosa serie de hechos análogos. Sobre esta base se forman los términos medios. En la aproximación de datos elementales homogéneos consiste el trabajo peculiar de la ciencia. En esto consiste la estadística en su integridad. Las variaciones accidentales que se manifiestan en los sucesos, si se las considera de una manera parcial, se debilitan y desaparecen por completo en series de muchos guarismos; de lo que se deduce que el orden final de su reproducción puede representarse por una cantidad fija, que se trazará compensando todas las variaciones. De esta suerte se realiza el altísimo fin de conocer su desenvolvimiento normal, y de vislumbrar y presumir el que han de ofrecer en los tiempos venideros. Es indudable que Dufau escribió su libro bajo la influencia de los autores que divulgaron el cálculo de las probabilidades, como Laplace, Lacroix, etc., y de los tratadistas matemáticos de la ciencia que explicamos, como Fourier y Quételet, que le precedieron pocos años.

La escuela de estos postreros alcanzó grande éxito en Francia: á ella pertenecen Carlos Dupin, D'Ivernois, Villermé, Benoitton de Chateauneuf y algún otro. Mientras tanto, en la docta Alemania se creaba la opinión, muy extendida, de que la ciencia estadística se compone de los dos elementos diversos, pero no contrarios, de las riquezas intelectuales atesoradas por las dos escuelas histórica y matemática: y por la unión de las distintas tendencias que representan en el mundo científico; las cifras tienen necesidad de ser comentadas más ó menos extensamente. Rümelin, Fallati, Knies, Jonak, de Stein, juzgan que conviene emplear los números—sin ellos no hay estadística—y explicarlos, formular leyes y exponer teorías que los completan y hacen útiles. Veremos más adelante que no se hallan conformes en un punto esencial, á saber: en el de si deben unirse ó separarse, de si prevalecerá ó no el uno de los

dichos sistemas sobre el otro, ó si será dable llegar con ellos á una síntesis, ó por cima de ambos á fines de grande profundidad y singular trascendencia. Messedaglia y Morpurgo se inclinan á la tendencia de los que quieren que prevalezca la aplicación del cálculo de las probabilidades, y que de ella nazca el estudio de las leyes estadísticas. Engel y Mayr, por el contrario, reconociendo que es preciso observar los hechos y que los elementos aparezcan en masas cuantitativas, en grupos de guarismos, conceden mucha importancia á la descripción y al examen de las universales indagaciones que la estadística requiere para ser perfecta [1].

Tal es, en suma, el estudio que ha de llevarse á cabo para saber los orígenes de la ciencia. Ésta, en nuestro sentir, no puede sorprenderse en su nacimiento y primer paso de la mente de algún ingenio ilustre, de las solitarias meditaciones de algún pensador: tan antigua como la sociedad, velada por más ó menos tiempo por la falta de cultura, ó por un desenvolvimiento parcial y exclusivo, consígnanse después algunos atisbos y adivinaciones felices, algunas ideas primeras y fundamentales, algunas súbitas é inesperadas iluminaciones del espíritu con las que se inician las teorías que deben ser más tarde su dominio; de esfuerzos aislados, de corrientes de pensamiento que se generalizan y difunden, de pacientes investigaciones de los eruditos, poco á poco se forma un cuerpo de doctrinas, que por su fin, su cohesión y su alcance, reune los caracteres precisos para que se le denomine ciencia. Si estas reflexiones no nos engañan, prueban que no es cosa fácil y llana adquirir tal y tan seguro conocimiento del primer vagido de ese gigante del entendimiento humano, cuyo nombre acabamos de escribir, que al leer una

[1] Morpurg *La estadística y las ciencias sociales*, Introd. II, pág. 11-32.—Salvioni: *Introd. histórica á la obra de Mayr*, páginas XVII y siguientes.—J. Mayr: *La estadística y la vida social*, páginas 11 y siguientes.—Block: *Tratado de estadística*, lib. I, cap. I.

memoria ó un libro nos sea lícito decir: ¡he aquí la política ó la economía nacional; he aquí la estadística! Los armónicos conjuntos de doctrina se parecen á los grandes y caudalosos ríos: de ocultos veneros y arroyos de escaso caudal y de ignorada corriente, reciben las abundantes aguas de su cauce: no llamaremos de la manera arriba expresada á los primeros y sí sólo al último, y, sin embargo, ¿qué sería de él sin la reunión de las gotas de la lluvia que se filtran á través de las capas de la tierra y reaparecen en las fuentes, sin los pobres y humildes manantiales de que nacen los mansos hilos del líquido que da verdor y frescura á los campos?—Así la estadística ayer se atribuía á Achenwall, hoy á Conring: ¿á quién se adjudicará semejante gloria mañana?

Nos proponemos ahora dilucidar de qué trata, qué peculiar materia pertenece á nuestro estudio, cuál es el objeto de la ciencia. Para Conring, este se reduce al Estado que la estadística debe describir: sus datos conciernen á la felicidad ó infelicidad de la república, y á cuanto pueda ser importante para la vida civil. Achenwall creía que era la constitución del Estado, y establecer un paralelo entre las de varias naciones; y que su fin consistía en juzgar bien los negocios públicos, y asimismo en hacernos aptos para contribuir á su dirección. Según el modo de pensar de Schloezer, la descripción estadística recoge y saca provecho de todo aquello que los precedentes han revelado y cabe tenga una influencia momentánea ó duradera, manifiesta ú oculta, mayor ó menor, en el bien del Estado; el fin de la ciencia se indica en dar á conocer los objetos de que se compone el poder de un pueblo. Para Playfair, el asunto de la ciencia se concreta á la materia política de las naciones; se propone la segunda demostrar los recursos de cada reino, y en particular sus fuerzas físicas. Peuchet no se separa de este modo de discurrir. Notemos que la escuela histórica hasta aquí no paraba mientes, ni tenía otro propósito que el de examinar los

elementos y condiciones favorables y adversas del orden político, los recursos con que puede contar el Estado; nuestra ciencia formaba parte de la política.

Diverso rumbo siguió la escuela matemática. Guerry entiende que la estadística se limita á enumerar con orden elementos de todo linaje, del natural ó moral, que cambian, y en cuyo término vemos una progresión constante [1]. Quételet ha escrito que la ciencia no se ocupa en un Estado más que relativamente á una época determinada; que sólo reune los elementos que conciernen á la vida de aquél; y que se aplica á hacer comparables, y combina de la manera más ventajosa, todos los hechos que nos la pueden descubrir [2]. Dufau quiere que todos los hechos del orden político y moral se sometan al análisis y al cálculo, cuando es dable que se expresen en series establecidas con inteligencia; y de categorías de hechos análogos que se formen del orden social, se puedan deducir las leyes que rigen en su desarrollo, y que el conjunto de estos hechos, considerados bajo el aspecto dicho, constituya una ciencia, la estadística [3]. Notemos, pues, qué sucesos, qué actos de la esfera social y moral, sobre todo, que se enumeran por medio de guarismos, en grupos y clases unidos por el lazo de la analogía, y de cuyo estudio obtenemos la ventaja de conocer los elementos de la vida del Estado, son el objeto que nos ocupa, en el sentir de los adeptos que pertenecen á la escuela, que no sin razón aparece una y otra vez en este libro.

Knies, Rümelin, Jonak, juzgan que la ciencia tiene por base los números que se refieren á hechos sociales, y que se subordinan á operaciones matemáticas: la descripción política de un país, el texto que ilumina los elementos y fuerzas del orden público, no corresponden á la estadística. Mor-

[1] *Estadística criminal*, pág. 64.
[2] *Cartas sobre la teoría de las probabilidades*, pág. 269.
[3] *Tratado de estadística*, pág. 31.

purgo ve una aplicación del método matemático á los fenómenos naturales y á las instituciones sociales: como permanecen ocultas y veladas, y no es posible prever las causas de los unos y de los otros, ni determinar *á priori* sus resultados, las observaciones que nacen de la serie de hechos que se realiza en el curso del tiempo, nos permiten calcular de antemano su desarrollo. El nuevo mecanismo científico descansa en un concepto sencillísimo: apreciar los fenómenos de un modo riguroso, y considerar las cuestiones más importantes de la vida como otros tantos problemas de probabilidad [1]. Según Mayr, las observaciones en masas de cantidad no son un medio exclusivo, bien que importante, sino subsidiario en las ciencias naturales, porque estas tienen la inmensa ventaja de los experimentos, es decir, de que se reproduzcan los fenómenos en las más favorables circunstancias, para conseguir la exactitud de la investigación. Las cosas suceden de distinta manera en la indagación estadística: las leyes sociales no se estiman susceptibles de observaciones sobre la cualidad y la cantidad; éstas no pueden ser más que del segundo linaje; la sociedad no es un individuo, sino un conjunto de individuos, y el que quiera estudiar científicamente esa reunión y suma, debe procurar que se extiendan sus miradas á todos los miembros y unidades, ó á lo menos al mayor número que fuera factible, á las masas, á las acciones de estos individuos, como á los efectos de las mismas. El total de aquellos hechos sociales, que en su importancia para la sociedad, no pueden constar más que en virtud de las investigaciones en masa de cantidad, forma el objeto de una ciencia independiente que se llama estadística [2].

Tenemos por cierto y seguro que nuestra ciencia sólo

[1] *La estadística y las ciencias sociales*, páginas 39, 40.

[2] *La estadística y la vida social*, páginas 15, 16.—Ferraris, *Ensayos de economía, estadística y ciencia de la administración*, pág. 84 y siguientes.

trata de los actos y sucesos que corresponden al orden social bajo el punto de vista de su descripción numérica, de su análisis y recuento en guarismos: de otro modo, la historia, la geografía, las ciencias políticas y económicas vedarían y atajarían los pasos de nuestro estudio: sin el procedimiento que se tome de las matemáticas, sin la grande precisión que de esta suerte adquiere, no habría para qué consagrarse á una nueva enseñanza; más aún: la vaguedad, la falta de exactitud de los datos recogidos, serían muy poco útiles: la administración pública, ¿qué provecho obtuviera de esta observación: «El número de mendigos es mayor en las grandes capitales que en las villas y caseríos, y en ese número la depravación es mayor?» Pero no nos contentemos con esa nota sumaria; enumeremos los pobres en el censo de la población ó formando uno *ad hoc*, y se verá la notable diferencia; llegaremos á saber de una manera exacta el guarismo que represente á los que viven en las ciudades y en los campos; y después que trascurra mucho tiempo; después que en un breve período hagamos esa paciente investigación en la fórmula de un término medio, resaltará con viva luz la marcha normal del fenómeno, la ley que importa para el examen de esa temerosa cuestión del pauperismo, que se estima por los sabios como una de las más graves de los tiempos modernos. La actividad social, manifestación y resultado de la vida de asociación, de la vida adunada y de enlace, es la que estudia la estadística: en este punto, no es dable seguir á Guerry, á Moreau, á Quételet, que se empeñan en extender más de lo que permite la naturaleza de las cosas el dominio de aquella; el método que se sigue en las ciencias naturales es diverso; las leyes que se descubren son más ciertas ó de todo punto ciertas, y no cabe imaginar que las aplicaciones se igualen y corran parejas: el hombre no ejerce imperio en el mundo físico: en él no es posible que los fenómenos analizados y atentamente seguidos por pers-

picaz mirada, den origen y cuna á una revolución como la muy gloriosa que lleva el nombre de Howard en la ciencia administrativa, ó en otros términos, la reforma penitenciaria: nos hemos de limitar, por tanto, á la esfera de los hechos sociales; materia que nos ocupará de nuevo cuando hablemos de los límites de la estadística. Mas no basta ofrecer á las personas estudiosas el interesante cuadro de las trasformaciones y progresos sociales, expresados en términos numéricos; es dable indicar sus analogías y sus diferencias, y en la regularidad de su existencia descubrir la acción de sus orígenes, de las fuerzas que los llevan y los arrastran, de las causas á que se debe aquélla; he aquí la ley: de esta elevaremos el espíritu á las relaciones de causa y efecto, á la dependencia del postrero; pero entiéndase bien que el influjo y poder de las causas ha de justificarse por los mismos elementos que posee la estadística, por la comparación de las series de cifras, por los términos medios, por un conjunto de operaciones aritméticas, cuyo resultado fuere acusar por las variaciones del número, la influencia de ideas, sucesos, instituciones y doctrinas en la materia de nuestra investigación. Tal es el fin, por todo extremo importante, de la ciencia que profesamos.

No se imagine por lo dicho que excluimos el texto, la explicación razonada de las deducciones que se hicieren, de las leyes que se estimare preciso formular; los mismos autores que exigen el empleo de cifras con mayor severidad, como Villermé y Moreau, disertan y discuten extensamente: un volumen de cifras tan sólo, es árido, y lleva consigo la sentencia de ser leído por muy contadas personas, lo que se ha de evitar con suma atención: ¿á qué publicar libros que sabemos carecerán de lectores? Esto debe hacerse en casos excepcionales. No negamos que al escribir el dicho texto y explicaciones es muy fácil que el autor penetre y recoja ideas ó doctrinas de otras ciencias, en particular de la

política, la historia, la economía pública, etc. Sobre que no están bien delimitados los puntos y cuestiones á que se dilata el imperio y espacio intelectual de las diversas enseñanzas, no vemos inconvenientes y motivos para abstenerse de estos auxilios, de este útil concurso, de los que es lícito esperar el adelanto y progreso científico.

Sabido el objeto de la ciencia, prescribe el plan que nos hemos trazado, examinar sus límites, y no hay para qué decir que si en todo encadenamiento de doctrinas, si en todo haz de conocimientos se juzga y tiene por cosa difícil señalar con precisión, determinar bien y cumplidamente el círculo en que se contienen las teorías propias de una ciencia, en las que hace poco tiempo se cultivan de un modo concreto, en las que se enriquecen en grado sumo, y sobre las que surgen opiniones diversas en lo que atañe y concierne á su extensión y á las líneas que las dividen y separan de otras, la dificultad es mayor todavía. Muy lejos nos hallamos, pues, de creer que lograremos el apetecible acierto en esta parte de nuestro estudio, y nos contentaremos con un humilde ensayo que prepare trabajos coronados por un éxito feliz.

Si hubiésemos de creer á Melchor Gioja, la tarea sería más fácil. Este autor opina que la estadística comprende todos los hechos que se refieran ó interesen á un país; hace una clasificación meditada de estos hechos, en la que ocupan un lugar los detalles menos instructivos, los pormenores que el filósofo y el moralista desean conocer, pero que no se prestan al análisis científico, como, por ejemplo, los trajes y las diversiones de los diversos lugares. Gioja apetecía un cuadro muy extenso del estado moral y físico de un pueblo; no ha formado escuela, porque se ha comprendido que proceder de esa suerte equivaldría á preconizar un estudio enciclopédico de muy poco útiles conclusiones. La ciencia no es menester que tenga un método particular; pero sí exigimos que se encamine á fines que demandan un

campo de investigación circunscrito. Doctrina es esta de que en resumen hablamos, de todo punto diferente de la *Analítica solitaria* de Guerry. Para el sabio autor, elementos que se presten á una fiel expresión en números, y con los que sea dable formar términos medios; he aquí los límites bien claros é indudables de la estadística. La tendencia de Gioja se explica muy bien por Morpurgo, cuando dice que aquélla es una apelación imperiosa á los hechos, procurando considerarlos en el mayor número posible, y siguiendo su desarrollo de tal manera que aparezcan las condiciones de la sociedad humana; mas no es suficiente esa exposición: sin leyes, sin causas de ese importante desenvolvimiento, no habría ciencia; observar es un medio, interpretar es el fin. Existe una correlación tan íntima entre las observaciones de los hechos y su interpretación, que no es posible separarlas. Si las primeras no estuviesen dirigidas por el estudio de los elementos que son indispensables para ascender y elevarse á las causas, carecerían muchas veces de utilidad. La tendencia de Guerry es una reacción: baste notar que aparta y separa la ciencia del cálculo de las probabilidades, y se opone á los nuevos horizontes, á las recientes conquistas en el dominio moral, para que nos sea lícito no admitirla. Analicemos para que podamos llegar á conclusiones ciertas.

En primer término, ¿la estadística comprende y abraza los hechos naturales? Entendemos por tales todos aquellos en cuyo origen y existencia no interviene el hombre, ó que no le es dable impedir ó cambiar su curso y sus manifestaciones externas. Algunos piensan que sí, porque su índole, su fijeza y su identidad permiten enumerarlos, y porque se requiere conocer su relación y su influjo en las sociedades humanas [1]. Somos de parecer que la respuesta debe ser negativa. No confundamos la *ciencia* y el *método numérico*.

[1] Moreau: *Elementos de estad.* Prim. parte, cap. I.—Block: *Trat. de estad.*, pág. 147.

No es imposible, en verdad, aplicar el procedimiento de exposición por medio de guarismos, es decir, la forma exacta del número y de la medida, á los grados de la temperatura, á la cantidad de lluvia que cae anualmente, á la dirección de los vientos, etc.; mas el concepto de la ciencia, en su progreso histórico, nos persuade que reunir datos, coordinarlos y ofrecer su conjunto en un sistema científico, esto es, los resultados del método numérico, no corresponden á una teoría nueva y diferente de las naturales [1]. Éstas examinan las leyes y las causas de los fenómenos que se producen en la naturaleza, y en una obra de estadística en que de ellas se hablare, no habría más remedio que copiar lo que estimasen los sabios en aquellas enseñanzas, como verdadero. La estadística tiene por fin ofrecer una base sólida, conocimientos experimentales, á los que estudian y difunden las ciencias morales y políticas, confirmar sus teorías, ó poner de manifiesto la necesidad de nuevas y más extensas investigaciones, con lo que se inician y llevan á cabo las reformas que los males patentes y conocidos ya, justifican: no cabe hacer otro tanto en el dominio de la naturaleza; en él no es dable conseguir cambios y mudanzas; sus leyes son fatales é inmutables.

¿Tiene jurisdicción nuestra ciencia y se puede emplear su método en lo que concierne á los hechos morales? Moreau y Block creen que el mundo moral es ajeno á los estudios del profesor de estadística. Se fundan en que habrá de estimarse como vana tentativa someter al cálculo el espíritu ó las pasiones, y computar, como si fuesen unidades definidas y comparables, los movimientos del alma y los fenómenos de la inteligencia [2]. Los actos morales se hallan en privaciones voluntarias, en la abnegación, en abstenerse:

[1] Mayr: *La estadística y la vida social.* Trad. italiana de Juan Bautista Salvioni, páginas 14, 16.

[2] Moreau de Jonnés: *Elem. de estad.*, pág. 2.

del dominio de nuestra ciencia serán cuando se puedan hacer constar auténticamente; empero casi siempre rehuyen la acción de los medios que la estadística posee. ¿Cómo será factible que conozca la actividad del alma que no se manifiesta fuera de sí misma, y de qué suerte le será dable indagar los casos de resistencia victoriosa que han impedido que un acto naciese? No se hable, pues, de estadística moral [1]. La moralidad, áun considerada bajo el punto de vista social, consiste tanto, si no en mayor grado, en abstenerse como en la acción, en las obras; al contrario de la inmoralidad, que, bajo el mismo aspecto, consiste en actos: así es que se forman y componen cuadros de los crímenes, del número de hijos naturales, de la prostitución en la ciudad de París; de los libros y estampas deshonestas que venden los buhoneros, etc. Averíguase si una sociedad es moral, por la faz negativa del problema; por la suma de los hechos que condenan los preceptos de la ética. Por lo que hace al primero de los precitados autores, ha sido cosa fácil poner de manifiesto la contradicción en que incurre, toda vez que los cuadros concernientes á los establecimientos de represión contienen curiosos detalles sobre el origen de los presos, sus edades, sus profesiones antiguas y actuales, los crímenes que han cometido, sus reincidencias, el grado de su instrucción, etc. [2], y que constituye un miembro de la clasificación estadística la instrucción pública [3], que nos hace esperar una generación más instruida, y probablemente mejor que la nuestra. En punto á las reflexiones del segundo, confesamos que el no hacer que el enérgico impulso de la voluntad que nos contiene en el límite de la acción, que la misteriosa victoria de la razón sobre el apetito, no es posible aparezcan en las columnas de guarismos de un volumen de

[1] M. Block: *Tratado teór. y práctico de estad.*, páginas 148, 150.
[2] *Loc. cit.*, pág. 40.
[3] *Ibid.*, pág. 42.

estadística; pero juzgamos que la abnegación y el sacrificio no son la parte más importante en las aplicaciones de las leyes morales que acierte á hacer un pueblo: existe un cúmulo de hechos del linaje que nos ocupa, que cabe contribuyan en gran manera á que comprendamos el valor moral de una nación. En un ensayo de orden lógico y científico de las harto numerosas materias que comprende nuestra ciencia, M. Engel, refiriéndose al influjo de las instituciones humanas, señala «las religiosas é intelectuales: de la Iglesia (libertad ó no de cultos):—de la instrucción pública; de las ciencias y de las artes:—del orden moral; de utilidad pública:—de beneficencia, de la cultura moral y de las buenas costumbres:» á estos puntos aludíamos más arriba al refutar la doctrina de M. Block; los hechos de la esfera moral son producto de causas regulares y constantes, cuyos efectos forman leyes, las que es dable consten en nuestras investigaciones; no hay cultura, ni vida de grupos numerosos de hombres unidos entre sí por vínculos religiosos y jurídicos, en los que sea posible estudiar sus intereses políticos, sociales y económicos, sin indagar su estado moral: aquéllos ejercen influencia en éste; empero éste es el primer impulso, la fuerza más grande y la causa de las causas en el mundo material; estéril investigación la nuestra, si, profundizando todo cuanto determina el rápido progreso de la industria, todo cuanto explica á nuestra atónita inteligencia las maravillas del crédito, todo cuanto constituye el poder material de los Estados modernos, prescindimos del estado moral: en ese conjunto de hombres que se llama nación es menester que existan tendencias comunes, fines del orden intelectual que cumplir entre los generales de la humanidad y del derecho, y nada de tan grandes ideas ó sucesos que preparan otros nuevos sabríamos si la ciencia olvidase ó se abstuviera de indagar lo que puede conducirnos á su conocimiento y á delimitar su predominio y su trascendencia en los destinos humanos.

Añádase á las razones expuestas otra no menos atendible, á saber, que los hechos morales, como ha podido verse por la prueba que hemos tomado de M. Engel, aparecen bajo un punto de vista material y externo en la sociedad: así, v. gr., no cabe que sepamos el grado de instrucción, la ciencia que posee cada individuo: mas enumerando el número de personas que saben leer y escribir, el de las que no saben, las escuelas que hay abiertas, los institutos de segunda enseñanza, las Universidades, los alumnos que concurren, los volúmenes de las bibliotecas públicas, las revistas científicas, etc., no sólo nos será permitido formar un concepto del grado de cultura intelectual de un pueblo, sino que, repetida la investigación durante un largo período de tiempo, llegaremos á darnos cuenta de la ley que regula el desenvolvimiento normal de esa misma cultura. Por último, hallamos un argumento de autoridad en la obra de Mr. Oettingen, *Estadística moral*, en la que se pretende que el hombre debe ser considerado como una parte orgánica de la sociedad, y que cuanto más la vida moral del individuo se combine profundamente con la del organismo social, tanto más ningún pensamiento, ninguna palabra, ningún acto de voluntad, acción alguna, dejarán de ser un eslabón en la gran cadena de las causas y de los efectos, ó una semilla más ó menos importante en el campo de trabajo de la humanidad[1]. No es nuestro propósito adoptar las conclusiones del escritor aludido, mas sí que se paren mientes en que no debe ser tan vana empresa, como algunos suponen, emplear el método estadístico en los asuntos de que vamos tratando, supuesto que un erudito ha juzgado que podían servir de materia á un grueso volumen. En suma: nuestro parecer se reduce á que los actos generalmente tenidos como propios de la esfera moral, caben en el peculiar dominio de la ciencia estadística.

[1] *Estadística moral*: Introducción, párr. 8.

Nos queda que dilucidar una cuestión, la última, que, así como las dos precedentes, corresponde á la materia que ahora estudiamos. La teoría, objeto de este libro, ¿descubre leyes? ¿Tiene un carácter experimental, ó no hace más que comprobar, que justificar los hechos de un linaje determinado? En rigor, en sentir de algunos, la estadística, valiéndose como instrumento de los números, y siguiendo el método de hacer observaciones multiplicadas, para encontrar lo que resulta constante y homogéneo en los fenómenos, no es dable que nos permita conocer *relaciones necesarias de las cosas*, sino meramente *relaciones empíricas*, ó lo que en otros términos llamaremos *hechos:* se puede averiguar el estado, la situación de esas cosas, pero no cuáles deberían ser, ni que ellas no puedan dejar de manifestarse así. Leemos que nacen 105 ó 106 varones por 100 hembras; que de 6 criminales, hay por término medio 5 hombres y 1 mujer: he aquí una relación social que consta de un modo empírico: sobre ella hemos adquirido la certeza, mas no iremos más allá; para ascender hasta la causa será menester acudir al pensamiento, á la meditación; los guarismos no pueden dar más de sí. Júzgase que es un suceso poco frecuente que se dibujen y resalten una fuerza social, una influencia etnológica, política, económica y áun física, hasta tal punto que nos fuere posible indagar su ley. Se comienza por vislumbrar una verdad; hechos aislados nos autorizan á tomarla por base de una inducción: derívase de ella una hipótesis que será necesario comprobar, y de esta tarea se encarga la estadística por medio de sus enumeraciones: si, en efecto, la hipótesis se confirma, se consigna una ley empírica: la idea no nace de la ciencia, que únicamente la justifica [1]. Entendemos que la noción absoluta y perfecta de la ley no se define con la de

[1] Block: *Trat. de estad.*, lib. II, cap. VI, páginas 151, 157.

relaciones necesarias: en la sociedad, aquélla puede cambiar y cambia por la voluntad que se aduna al espíritu y á la inteligencia: la historia no ha de reducirse á un fatalismo en el que no cabe, penetre y domine la actividad de los grandes hombres; el progreso sería una palabra ociosa si no admitimos esa trasformación. No confundamos las leyes compuestas empíricas, sin ningún elemento racional, sin ningún concepto preciso de las causas eficientes, que se limitan á la producción constante de los hechos en circunstancias dadas, con las leyes absolutas que rigen el desenvolvimiento social. En sentido lato, las causas son hechos ó son fuerzas intelectuales ó físicas, mas no insistamos en este punto de vista: en general, los actos se oponen á las ideas, á las facultades y elementos morales; y es un error grave afirmar que la ciencia, en cuyo estudio nos complacemos, se limita á preparar un concepto de la situación y estado de las cosas: comparando series de guarismos que conciernen á actos y sucesos de diverso género, se notan correspondencias en sus relaciones, y tras grande número de cifras, si en ellas vemos constancia en ese correr parejas, en esos cambios recíprocos unas veces, y otras en su identidad sin movimiento alguno en cierto tiempo, nos será lícito creer que se descubre algún enlace, que no son extrañas unas á otras; y por el orden de lo principal y lo secundario, de lo precedente y lo consiguiente, del primer cambio ó alteración, y de la segunda y sucesivas; después de haber separado las circunstancias accidentales y transitorias, por el uso de los términos medios, nuestro espíritu se elevará al conocimiento de las causas: es llano que ignoraremos siempre el secreto de los actos psicológicos, de esas eléctricas corrientes del espíritu, del poder incomparable de la meditación, que no es más que el ejercicio del pensamiento: en ese dominio no se abren las aureas puertas más que para la religión y la filosofía; empero juzgamos por las conse-

cuencias, por los efectos: si en un decenio se aminorase, en un país de Europa, el número de crímenes en un 50 por 100, poniendo en parangón dos períodos, el anterior y el subsiguiente, el antes y el después de tan envidiable progreso, ¿quién duda que podríamos referir á mayor imperio de las leyes morales, á victorias del deber contra el apetito, semejante hecho, salvo el caso de una gran resta en la población que lo explicase sencillamente? Las leyes señalan la acción constante de las causas, y éstas, que descubrimos á través de los actos y sucesos que engendran, no siempre nacerán de que vislumbremos una verdad, hipótesis hasta que confirme y compruebe nuestro atisbo y sospecha la estadística: del conjunto de observaciones hechas, del procedimiento que se sigue, de las comparaciones que fácilmente se realizan, la ley aparece, nuestra inteligencia la ve surgir clara é innegable; ¿por ventura habremos de rechazarla, y no consentir que se consigne, porque antes de ese momento no hubiéramos imaginado que existiese? ¿Ignoramos que el aserto teórico, que las primeras previsiones del cálculo, en alguna ocasión, lejos de robustecerse con las pruebas que suelen demandarse á nuestra ciencia, ocurre todo lo contrario, se deniegan y se anulan por el rigorismo de las deducciones estadísticas? Hay un ejemplo célebre en la historia de la ciencia. Sabido es que Malthus, en virtud de cálculos muy bien hechos, y que tenían por base asertos de la agricultura y números del censo de la población, enseñaba que ésta tiende á crecer en progresión geométrica, como 2, 4, 8, 16, 32, 64, etc., y las subsistencias sólo pueden aumentarse en progresión aritmética, como 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, etc. La teoría del sacerdote anglicano fué piedra de escándalo y origen de violentas diatribas para unos, mientras para otros motivo de admiración y de aplauso. Pues bien: Aquiles Guillard, en su obra verdaderamente extraordinaria, y que se titula *Demografía comparada*, sostiene que la misma natu-

raleza se encarga de establecer orgánicamente el equilibrio necesario entre la población y las subsistencias, entre el consumo y la producción [1], y no defiende esta tesis de un modo gratuíto, sino que afirma su pié en las citas de los hombres más ilustres, y en los cuadros de cifras oficiales.

Por los pasos y términos que indicamos, es dable invocar la experiencia en apoyo de la profecía; se puede intentar ir de los hechos particulares á las consideraciones generales, y obtener la indicación de las leyes. Antes de que hubiese un método severo, una norma cierta y segura, antes de la aplicación de los procedimientos matemáticos á la investigación y al estudio de los hechos sociales, las cosas pudieron seguir distinto camino. Adviértase que, quizá más que en ningún otro tiempo, tiene límites fijos la teoría, y se quiere evitar aquella tendencia absorbente que la llevaba á un enciclopedismo vago y que carecía de autoridad científica; mas en virtud de la misma precisión de los límites, se amplían, por decirlo así, los horizontes internos de la ciencia, y el provecho y utilidad que pueden lograrse, llegan de un solo rasgo, de un golpe, á una no sospechada altura. Se proponen introducir en las cuestiones más interesantes de la estadística la consideración de las fuerzas de las que no se hizo uso jamás, y cuyo empleo, por otra parte, juzgábase rebelde al cálculo. La esencia de estas fuerzas, producto del libre albedrío, ó de lo que se cree poder designar con este nombre, ha impedido hasta ahora todo movimiento progresivo, y produjo retraso en la serie de adelantos de la ciencia que ha conquistado el derecho de colocarse entre las más bellas y las más fecundas que se conocen [2].

En suma y en resolución, entendemos que la estadística

[1] *Elem. de estad. humana, ó Demografía comparada*, páginas 83, 352 y siguientes.

[2] Morpurgo: *La estadística y las ciencias sociales*, páginas 34, 35.—Quételet: *Física social*, primer vol., pág. 106.

no comprende en sus investigaciones los hechos naturales, por más que sea conveniente aplicar á las ciencias á las que compete su estudio, el método que lleva el nombre de aquélla, ó *matemático;* que es dable y provechoso se extienda y dilate á los actos y al orden moral en cuanto fuere posible expresar los unos y presentar la imagen fiel del otro en series de términos numéricos; y, por último, que la ciencia, no sólo formula leyes empíricas, sino también se alza y asciende á las fuerzas que rige y desenvuelve el libre albedrío, al conocimiento de las causas de que nace y depende la marcha regular y progresiva de la sociedad. Juzgamos haber dado pruebas de la exactitud de nuestras aseveraciones.

Nos proponemos terminar este capítulo hablando de las divisiones de la estadística. Los autores han creído que, bajo aspectos muy diversos, podía considerarse la ciencia para dividir sus partes. Fallati distingue la estadística concreta, que es la descriptiva; abstracta, que es la matemática, ó bien la que emplea las cifras, los guarismos, ó pragmática, que combina las dos precedentes para establecer las relaciones de causa á efecto [1]. Knies admite y reconoce los dos orígenes de la estadística; á saber: la descripción política de un país y la aritmética política, y juzga que la ciencia debe dividirse en dos ramas, una que emplee los números, que traduzca en cifras los resultados de sus estudios y que se llame estadística, y otra que se denominará descripción de los Estados, y expresará sus investigaciones por medio de vocablos [2]. Pensamos que estos autores se engañan; que es menester haya unidad en la ciencia: la teoría se habrá formado de elementos de distinto linaje, pero llega un momento en que se unen, en que se ordenan y ajustan á un plan, á un pensamiento, que se requieren para que exista una sola doctrina. La investigación numérica obtiene pre-

[1] *Ciencia de la estadística*, pág. 60.

[2] *La estadística considerada como ciencia independiente*, 1850.

cedencia sobre la vaga descripción; en números se escriben las indagaciones; después, esos números hablan, vienen los comentarios; preciso se hace explicar y poner de manifiesto los resultados de las columnas de cifras, de los cuadros que traza la diligencia de los funcionarios ó particulares que recogen y confían los datos.

Guerry divide la ciencia en estadística documentada y analítica moral. La primera consiste en la enumeración de los hechos y sus pruebas; la segunda, en la aplicación del análisis numérico á los actos del orden moral reducidos á sus valores medios y coordinados en series, de modo que surjan las leyes de su desenvolvimiento y de independencia [1]. En el fondo, parece no ser distinta esta división de la que hace Mayr en estadística de la población y estadística moral, como las dos ramas de la ciencia en que mejor se demuestra la regularidad de los hechos [2]. No es posible negar la suma importancia de la parte de nuestra ciencia que estudia los actos y sucesos de la esfera ética; bastaría para convencernos de la certeza de esta afirmación la lectura de las obras del ya citado Guerry, de Dufau en la segunda parte, de Mayr en su sección tercera, y de Oettingen que hemos mencionado más arriba, y en la que se consagra de todo punto á este círculo de estudios que ahora nos ocupa; empero, más bien que una división, nosotros juzgamos que se procura tratar de un modo especial asuntos muy importantes, y al tenor de los progresos ó cambios que ocurran en las diferentes clases y ramos de la actividad de un pueblo, será dable que se aumenten los objetos que lleguen á obtener una preferente ó singular atención de los autores. Dufau enseña que la ciencia se clasifica en general, particular, local y especial. Decimos que es general, cuando trata de materias de todo linaje y comprende todos los países; v. gr.: nocio-

[1] *Ensayo sobre la est. moral de la Francia.*

[2] *La estad. y la vida social,* páginas 109 y 402.

nes sobre la distribución de la especie humana en las diversas partes del globo, sobre los Estados que en él constituye la última, los productos que crea, etc. Llamamos particular á la que se contrae á un solo país, como la Francia ó Inglaterra: local, cuando los hechos que abraza sólo conciernen á una villa ó circunscripción territorial, como una provincia ó distrito; en fin, recibe el nombre de especial cuando se aplica exclusivamente á una clase de hechos [1].

En sentir de Dufau, no existe todavía la estadística general, porque faltan en todas partes los documentos en que habría de basarse. Esta consideración no ha atajado los pasos de autores cuyos escritos ofrecen al que leyere cuadros extensos de aquel género de investigaciones; pero hay que convenir en que se fundan sobre asertos que carecen del carácter de autenticidad, sobre simples pareceres, que la geografía misma debe en nuestros días rechazar [2]. Desde 1840, en que el eminente tratadista francés se expresaba de esta suerte, se ha conseguido obtener suma riqueza de datos y noticias, y contamos algunos trabajos muy notables que, si no en absoluto, lo que siempre será punto menos que imposible, cuando menos contienen datos y reflexiones sobre materias tratadas de un modo que no se limita á un pueblo ó país. Añádase que en los congresos de estadística los representantes de varios Estados se han puesto de acuerdo para establecer bases uniformes de investigación, que permitan comparar los resultados en diversos lugares. La falta de cifras absolutas no es un motivo para detenerse; pero se requiere advertir al lector cuándo, en virtud de observaciones poco generales y nada completas, se hacen conjeturas.

Distínguese entre la estadística en sentido concreto y la estadística comparada. Ésta es la que pone de manifiesto las analogías y diferencias en los hechos de pueblos

[1] *Trat. de estadist.*, páginas 85 y 86.
[2] Obra citada, páginas 86 y 88.

diversos. El paralelo de los datos de parecida índole instruye y prepara el camino de más vastos conocimientos: también enseña á poner en parangón cifras de índole diferente. Verdad es que se corre el peligro de comparar cosas de distinta naturaleza, en cuyo supuesto la enseñanza resultaría nula. Salvo este defecto, convenimos en que aquella parte de la ciencia ha extendido los límites de la estadística; cabe comprobar actos ó sucesos nuevos merced á ella, y algunos hasta aquí de poco momento se han trocado en útiles y provechosos [1].

[1] Block : *Trat. teórico y práctico de estadist.*, pág. 167.

CAPÍTULO III.

SUMARIO: Caracteres de la estadística.—La última considerada como ciencia.—Lugar que le corresponde en el sistema de los conocimientos humanos.—Distinción entre la ciencia y el arte.—Relaciones de la estadística con el Estado, con la historia, la geografía, la aritmética y la economía políticas.—Utilidad é importancia del estudio de la segunda.

La ciencia que forma la base de este libro tiene sus propios y peculiares caracteres, rasgos distintivos de su fisonomía moral, puntos salientes en el conjunto de sus teorías y de sus principios. Del estudio que vamos á emprender, de la demostración de que es una ciencia, de sus conexiones y desemejanzas con las otras doctrinas, de las pruebas de su utilidad y de que se aplica á la vida pública, á las instituciones económicas, al conocimiento, si ha de ser profundo, de nuestra civilización, será fácil deducir los caracteres á que nos referimos.

En 1848, Wolowski mostraba en lo porvenir á la estadística descubriendo las leyes que rigen la vida de la humanidad, y al mismo tiempo aconsejaba á esta ciencia que se contentase, en la generación presente, con reunir modestamente materiales. «La estadística—escribe—puede limitar su ambición actual á referir fielmente los fenómenos sociales, á consignarlos en cuadros claros, bien coordinados, por medio de proporciones de un género determinado y homogéneo. Estos cuadros por sí solos satisfacen una curiosidad legítima:

bastan para guiar en el examen de cuestiones de un grande interés, de un interés actual é inmediato [1].» No se ha seguido el consejo de aquel sabio, y sin duda que proponía reducir la ciencia á un arte, mejor dicho, suspender para lo futuro el cultivo y los trabajos de aquélla: en nuestro sentir, es preciso que se advierta que en nuestro estado de cultura siempre sería dable establecer la teoría, el conjunto sistemático de ideas y doctrinas que se requieren para conocer la vida social y para descubrir sus leyes; siempre sería posible investigar penosamente en los libros y documentos de lo pasado los hechos, los guarismos que derramasen viva luz en los anales históricos; y siempre fuera realizable reunir materiales de nuestra época, y sobre ellos comenzar un ensayo para formular y exponer con mesura las leyes sociales: la teoría se reconoce, proclama su existencia, señala su camino, indaga los fines que ha de alcanzar, traza sus límites y recoge de las demás ciencias las enseñanzas que deben aprovecharse en su propio dominio. Por cosa cierta tenemos que después del trascurso de algunos años, después de coleccionar gran número de cifras, de noticias, de enumeraciones valiosas y en las que se haya seguido el método y las indicaciones de la ciencia, los resultados serán más importantes, suficientes, útiles para defender doctrinas y para difundir abstracciones profundas acerca de los hechos sociales.

Las ciencias morales y políticas no habían escrutado con profundidad hasta nuestros días, los fenómenos regulares de la vida de la sociedad y de las causas que los producen, demostrando estas últimas por un análisis científico que no se había hecho tampoco: indagar de manera exacta y precisa los actos del hombre y de la humanidad, empleando para ello un método, reglas y procedimientos peculiares; trazar y componer cuadros en que se agrupen los

[1] *Estudios de economía política y de estadística.*

números que expresan dichos actos; descubrir las leyes que los rigen, pues no siendo la sociedad misma más que un fenómeno complejo, éstas se indagan mediante observaciones en masa de cantidad, y por la comparación de las analogías y diferencias; poner de manifiesto la relación de causa á efecto: he aquí lo que se propone y realiza la ciencia. Basta indicar de esta suerte sus fines y el término á que aspira, para comprender que en los estudios de la vida social la investigación sistemática de los grandes grupos interesa en sumo grado á nuestros contemporáneos, si es que no tiene un valor exclusivo. Hay en esta estimación y juicio del procedimiento experimental, algo que depende de las tendencias y dirección del espíritu humano en nuestro siglo: el examen de los problemas graves y que importan para las reformas que al calor de la filosofía y por el enérgico impulso de las revoluciones, se llevan á cabo ó se demandan, no puede ser puramente teórico, ni encerrarse en los límites del método deductivo, de las solitarias y profundas doctrinas de algún sabio de atrevido y vigoroso ingenio; pasaron aquellos días de credulidad del siglo XVIII, en que los pueblos esperaban gozosos y entusiastas que anunciase su futura y próxima felicidad la filosofía; hoy somos más exigentes: á la historia, á la legislación comparada, á la economía política, á la antropología, al estudio de todas las fuerzas y elementos de la sociedad, intentamos arrancar el secreto de nuestro modo de sér y de sus cambios posibles y provechosos. De aquí que se cultive y progrese la estadística: tiene su parte abstracta y racional; la última, la más difícil, la corona y glorioso remate de las demás; empero se caracteriza por ser experimental, de inducción y empapada en la realidad de las cosas; no quiere afirmaciones sin pruebas, hipótesis que exploren el mundo moral sin prolijos y penosos afanes que causa el recorrer sus caminos, que motiva el penetrar en sus senos misteriosos y llenos de

tristeza; para ella se necesita saber; pide mucho, conocer la certeza de la existencia de los hechos de la sociedad; no le placen las conjeturas, ni los pareceres vagos ó poco concluyentes, ni las máximas nacidas más bien de la penetración de un espíritu sagaz que del estudio no breve y enojoso de las materias que caen debajo de su jurisdicción; y así, por estos pasos y términos, la ciencia llega á inquirir la condición de las sociedades y su desarrollo en los tiempos futuros.

¿Mas es posible, dirán algunos, que tan alta empresa pueda llevarse á feliz término, que sea dable al iniciarla prometerse un éxito afortunado? No falta quien afirme que la estadística, que se llama una ciencia, no es más que el arte de agrupar con más ó menos habilidad las cifras, para que sirvan en caso necesario á la causa que se quiere defender; que los resultados de esa supuesta ciencia, que tan claros y positivos debieran ser, se prestan con maravillosa elasticidad á las combinaciones que se desean presentar ó que hubiere empeño en deducir. No hay justicia en esa acusación; la teoría no se proclamará culpable del partido que se saque de sus doctrinas ó de sus deducciones sino en el caso que no hubiera violencia en que lógicamente condujesen al punto ó puntos de que se habla, y con decir que esas aplicaciones son harto opuestas, quedará refutada la censura. La ciencia aparece ya en un número considerable de obras notables, suscritas por sabios ilustres, por hombres eminentes, y todo lo que sea dudar de su excelencia, esparcir juicios que puedan ser obstáculo para útiles reformas, entendemos que nos lleva á impedir el desenvolvimiento de la cultura, á mantener errores que han difundido los autores de aventuradas ideas ó hipótesis plausibles en política, gobierno, riqueza y habitantes de los Estados, etc., y á confirmar la indolente ligereza de los que se atreven á juzgar de todo linaje de asuntos por lo que oyen, ó por su experiencia de los hombres y de sus intereses.

Morpurgo cree que la estadística es una ciencia auxiliar de las demás que conciernen al hombre [1]; muy importante por la naturaleza de las noticias y de los datos que les suministra, su misión es modesta. El mayor número de escritores no piensan del mismo modo; para ellos, esta de que tratamos es una ciencia independiente; ¿quién negará al que anhela y procura descubrir la verdad, al que abstrae, separa y profundiza un asunto determinado, el derecho de enriquecer su estudio con las doctrinas de cualquiera ciencia? Víctor Hugo ha escrito que no conocía una geografía intelectual de precisos límites: unas enseñanzas toman de las otras cuanto les fuere menester, y en ello no pecan ni las empobrecen; mas á vueltas de esta reflexión justa y que aclara lo que vamos á decir, advertiremos que no hay ciencias auxiliares, y no tiene este carácter la estadística. Los hechos sociales y las leyes que se derivan de los mismos y que se hacen constar en observaciones de masas cuantitativas, tales son las materias que pertenecen á la estadística independiente y autónoma, como afirman Mesedaglia y Mayr. Consúltese la historia de su origen y de sus progresos; nótese la trasformación que le ha dado nuevo vigor y tendencias nuevas; no se olvide que se dilata por más anchos espacios, y se accederá á lo que pretendemos. Si Morpurgo opina que áun como auxiliar puede llegar á ser una fuente de inapreciables conocimientos, y que como la teoría de las probabilidades, de la cual se apropia el procedimiento, no revela causas, sino tendencias, que una filosofía ulterior está llamada á unir á las causas eficientes ó formales, se habrá de asentir á lo último, que respecto á lo primero, sin apartarse de los números, por sólo compararlos y aproximar en páginas cercanas sus largas series, descubrimos la fuerza, voluntad ó idea que les da origen y cuna; bien que su naturaleza

[1] *La estad. y las ciencias sociales*, pág. 58.

y su existencia se investiguen y alcancen por la filosofía, ciencia de que todas traen su abolengo, y copioso raudal que á todas alimenta [1].

Es muy difícil asignar á la estadística un puesto, un lugar en el conjunto de los conocimientos humanos. Para ello, si hubiera de hacerse con extensión, tendríamos que inquirir entre los filósofos la clasificación de las ciencias, y después, por lo que de la primera hemos explicado, mostrar en qué grupo debía colocarse. Renunciamos á un trabajo que nos llevaría muy lejos, y que traspasaría los límites de esta obra: nos contentaremos con más modestas indicaciones. Stein juzga que la estadística es un elemento intermedio de las ciencias naturales y políticas: distinguiendo la naturaleza y la humanidad, quedan relaciones entre ellas: los objetos y las fuerzas naturales, consideradas en sí mismas, son *cosas;* con relación al hombre, son *hechos*. La ciencia de los últimos es la primera parte de la ciencia del Estado, estudia la naturaleza en sus referencias y puntos de contacto con las acciones voluntarias del hombre, y tiene tres partes: la primera, que trata de los hechos de la naturaleza; la segunda, de los de la vida del hombre, y la tercera, que examina los unos y los otros en su unidad: la estadística constituye la tercera de estas tres partes [2]. Esta doctrina sería exacta si admitiésemos la clasificación en que se funda, pero entendemos que se extrema el espíritu de análisis separando los fenómenos y actividad de la naturaleza, de los hechos concernientes á la existencia humana en la ciencia política. Ciertamente, la estadística estudia actos del orden social y su procedimiento es sin—

[1] Adame: *Trat. de estad.*, pág. 307.—Dufau: *Trat. de estad.*, páginas 30 y 35.—Morpurgo: *La est. y las cienc. soc.*, páginas 33 y sig.—Lampertico: *Sobre la estadística teórica en general*, pág. 6 y sig.—Block: *Trat. de estad.*, pág. 96 y sig.—Ferraris: *Ensayos de econ., de estad.*, etc.; ensayo tercero, pág. 57 y sig.

[2] *Sistema de la ciencia del Estado*. 1852.

gular, pero no por eso deja de pertenecer al grupo de las ciencias éticos y políticas: ella no se propone investigar la naturaleza, sino la sociedad, y á ésta se refiere en lo que concierne á la dirección y fines del Estado, no menos que á los intereses éticos y materiales de los hombres que forman aquella, y al organismo y tendencias que nacen de su unión, que no es un mero agregado, un confuso agrupamiento, una pasajera coincidencia en el mismo espacio; su carácter permanente, la idea que determina su nacimiento y sus relaciones en particular con las civilizadas, le imprimen la faz y el sello de una persona jurídica. Por esto creemos que nuestra ciencia figura entre las morales y políticas.

¿Pudiera afirmarse que la estadística se comprenderá andando el tiempo, en la sociología? En la manera de comprender esta ciencia por la escuela positiva, creemos que no, puesto que se presenta como sustantiva y encaminada á explicar el desarrollo de las facultades humanas en una asociación fatal y regida por leyes absolutas y necesarias; enlace íntimo sí habremos de admitir entre el objeto de este libro y la dicha nueva teoría y enseñanza, toda vez que los más de los autores confiesan el predominio de la escuela matemática, por lo menos en cuanto al método y la expresión de lo que hay de constante, uniforme y que renace sin cesar en la vida; y existe, por tanto, una tendencia real y objetiva en la estadística que prestaría grande concurso á la proyectada sociología, sin confundirse con ella. Llegará á verificarse esta confusión, si juzgamos como cierto que la filosofía del derecho debe resolver el problema jurídico, es decir, todo aquello que toca á la forma de la sociedad, ó sea al espíritu que llamamos colectivo; que la sociología reina y se enseñorea en el dominio de esa fuerza, esa energía que se manifiesta realizando hechos, y que, produciéndose por multitud de individuos, toma una forma determinada; que está llamada á resolver el problema referente á la naturaleza y

esencia del ser colectivo, puesto que en tal caso materiales y leyes recibiera de la estadística [1]. Mas sea de esto lo que fuere, hoy por hoy, prescindiendo de cambios en el conocimiento de los hechos más ó menos probables, la ciencia que nos ocupa es independiente, y no se abarca y encierra en otra alguna.

Provechoso se estima por los que de estas materias tratan, separar la ciencia del arte, la ciencia del método. Si la estadística fuese exclusivamente la operación de reunir datos, ordenarlos y exponerlos condensados á la curiosidad de muchos y al estudio de algunos, no dejaría de ser su formación un procedimiento mecánico; y si, después de ordenados, los clasificase y los comparase, la tendríamos por un arte. Los que quieren que se dilate á todo linaje de objetos que sea dable expresar por medio de guarismos, y que se concrete al mismo tiempo á presentarnos el estado, la situación de las cosas, la reducen á un arte y anulan la ciencia. El primero pertenece á la segunda; que se requiere estatuir reglas para investigar, enumerar, dividir, ordenar y exponer los hechos sociales, y de esta tarea se encarga la estadística, porque es menester que respondan y estén en armonía con las deducciones y doctrinas que en rigor constituyen la verdadera ciencia. El arte es una aplicación de un principio filosófico, ó, según otros, el conjunto de medios y elementos para realizar un fin que se deriva y se señala por aquella: en nuestro estudio se subordina á esta máxima; si se quiere conocer científicamente al hombre como un sér que vive en sociedad, se necesita observarlo en masas de cantidad; pero guardémonos de pensar que baste recoger de cualquier modo los datos, en cualquiera época y sobre toda materia; la estadística nos ha de indicar la preferencia, el tiempo

[1] Herbert-Spencer: *La sociología*, cap. I.—Sr. Moreno Nieto: *La sociología*, revista europea, tomo III, pág. 166 y sig.

oportuno y el orden de las indagaciones; para ello, le auxilian las otras ciencias, y recoge lecciones de los precedentes ensayos y dificultades vencidas. La teoría precede, dirige y avalora al procedimiento; necesita de éste, pues, por su carácter positivo, por ser experimental lo reconoce como base, punto de partida y creación que antecede á la de sus peculiares demostraciones, y á la breve, clara y dogmática enumeración de sus importantes leyes.

Las ciencias hállanse unidas por múltiples relaciones, se prestan valioso concurso, y cooperan á fines idénticos. Las que se unen y enlazan por una más grande analogía diríase que se ponen en contacto, y forman como un haz en mayor grado, ó de más íntima manera; tal acontece con las que estudian al hombre, en primer término; y con las que tienen por objeto el desarrollo de su vida en sociedad, en segundo. Ellas se diferencian de las que investigan la naturaleza en que ésta no varía, no cambia; los seres surgen de su seno, viven y mueren siempre del mismo modo: en la especie humana y la sociedad, el espíritu, la libertad causan trasformaciones y progresos. Dentro de ciertos límites el hombre está sujeto á la naturaleza; al nacer, en su desarrollo físico, en su muerte, por lo que concierne á la tierra que cultiva, al clima del espacio en que vive, á los agentes naturales que determinan algunos de sus actos; mas asimismo ejerce innegable y sublime poder en la misma naturaleza, no tan grande como pudiera ser, porque á él se oponen y lo contrarían las pasiones; si paramos mientes en lugares cultivados y en selvas vírgenes, en los pantanos y en los fértiles campos, cuyo fondo ó subsuelo no han perdido los detritus orgánicos de remotas inundaciones, después de los trabajos de desecación, nos convenceremos de la exactitud de nuestro aserto. La estadística tiene más relación con las disciplinas y enseñanzas que tratan, por decirlo así, de las fuerzas y seres que la especie humana modifica, que de aquellas sobre

las que no ejerce una acción apreciable y voluntaria. Por ejemplo, así acontece con la medicina, como veremos más adelante; la ciencia de curar opera con poderoso influjo sobre la naturaleza humana, en cuanto ésta, hasta cierto punto, depende y está sujeta á las influencias exteriores, bien que no de manera tan absoluta que el espíritu y el saber no contraríen ó dirijan y encaucen la acción de esas fuerzas por el empleo de ciertos métodos y de ciertas sustancias; de ella la estadística obtiene preciosos datos en punto á la población, y á su vez usa y saca partido del método numérico y de los números recogidos por la primera.

Mas á vueltas de éstos, en suma menos frecuentes y menos anudados nexos, no es difícil sospechar que en el grupo de las ciencias morales y políticas habrán de ser más numerosas y más estrechas las causas de unión, y que llevan á aunarse y procurar de mancomún obtener ciertos resultados.

En primer término, observaremos que la estadística tiene relaciones con el Estado. Júzgase éste como una de las formas de la sociedad, la más importante y la que mejor se ve ó aparece á los ojos de todos. Cuantos hechos conciernen á dicha persona moral y que fuere dable observar en masas de cantidad, forman parte de los estudios estadísticos: además, algunos que como fenómenos sociales tienen un carácter completamente moral, caen debajo de la jurisdicción del método de nuestra ciencia, con motivo del interés que inspiran al Estado y por la importancia que se les atribuye por el Gobierno. Nunca será posible indagar la estadística de la inmoralidad: los más ardientes adeptos de la teoría y abstracciones que constituyen la materia de este libro, renuncian sin duda á reunir materiales para semejante propósito, preguntando á sus conciudadanos su género de vida y sus faltas ó vicios; mas en lugar de ese inasequible cuadro existe la estadística criminal. Algún hecho aislado que como simple

desorden moral se ocultara al ojo escudriñador de la estadística, se conoce y representa por un guarismo desde el punto que constituye una infracción de las leyes del Estado. El postrero presta inapreciables servicios á la primera, al hacer pesquisas y descubrir á los delincuentes, y al determinar con exacta calificación sus atentados en la sentencia. De aquí también que sea importante el sello que imprime á los hechos el Estado para su admisión en la estadística, y que se limite á los confines del segundo el trabajo científico que se apropia estos materiales. Apuntemos asimismo que las indagaciones más extensas y de mayor interés de aquella, no serían posibles sin el concurso del Estado y de los funcionarios administrativos. ¿De qué suerte se llevaría á cabo un censo, cuyos datos recogen los empleados á quienes se asigna este encargo en un solo día, sin la cooperación administrativa? Esta necesidad de ser amparada por el más amplio auxilio del poder civil conduce á la estadística oficial [1].

En los archivos consérvanse cuadros, noticias y actos de la administración que, compulsados y puestos en orden y empleando en su examen las leyes de una sana crítica, se prestan á derramar viva luz sobre materias que fueron exploradas por el interés y la atención con que las miraron los Gobiernos. En la *Historia de la economía política en España*, de D. Manuel Colmeiro, hay un capítulo [2] sobre la población de nuestra patria en los tiempos modernos, en el que su sabio autor enumera no pocas cifras que contadores, ministros como el conde de Aranda, y monarcas como Felipe II, inscribieron en registros ó en censos que formaron.

Por último, el Estado señala formas, determina organismos, circunscribe en límites más ó menos variables y pro-

[1] Mayr: *La estad. y la vida social*, páginas 18 y 22.
[2] Cap. III, vol. II, pág. 7 y sig.

cura el progreso de servicios, de impuestos y de instituciones que utiliza la ciencia para sus grandes enseñanzas, v. gr.: la estadística de los ferro-carriles, de los establecimientos de beneficencia, etc.

Asegúrase que nuestra disciplina se parece á la historia en que, como ésta, concierne á los sucesos pasados y actuales; más que difiere esencialmente, puesto que no se detiene en los acontecimientos exteriores de la vida de los pueblos, sino que se esfuerza en penetrar en su vida civil é íntima, y en descubrir los elementos misteriosos de la economía de las sociedades; que siguiendo caminos muy diversos que la segunda, narradora casi siempre de batallas y conquistas, la primera atiende y se complace en los beneficios de la paz [1]. Á lo que se ha respondido que, no sólo examina las ventajas de la postrera, sino también los elementos, medios y resultados de la guerra, que es un gran hecho social. ¿Podría tratar la estadística de la prosperidad de los pueblos sin tener en cuenta el accidente que es su mayor obstáculo? ¿Podía tratar de la fortuna y del bienestar, sin tratar de su aspecto negativo, la guerra [2]?

M. de Mohl cita una memoria de un autor polaco, en la que se defiende la tésis de que el Estado es un cuerpo compuesto de un territorio y de una población: el territorio se señala por un carácter propio, la estabilidad; la población por ser variable: la primera representa el espacio, la segunda el tiempo; la geografía tiene por objeto al uno, la historia al otro; la estadística es un punto de unión, un término de enlace entre estas dos ciencias [3]. Estas ideas son ingeniosas, mas poco exactas en su generalidad; se habla sólo de la geografía física y de ceñir á tales límites esta enseñanza; más bien que con ella, la estadística caminaría de

[1] Moreau: *Elem. de estad.*, pág. 2.
[2] Adame: *Curso de estadística*, pág. 286.
[3] *Historia y literatura de las ciencias políticas.*

consuno con la historia. M. Haushofer niega las relaciones de las dos últimas doctrinas, por ser su plan, su método y en general hasta los hechos de que hablan, diferentes [1]. La historia se ocupa en el encadenamiento de los sucesos, pero en ella, no sólo figuran los personajes que dirigen los asuntos de Estado; hay causas de acontecimientos que influyen en las revoluciones, como las malas cosechas, el malestar de la industria, la inmigración de gentes extrañas, etc., y sobre las cuales derrama viva luz la estadística, y el historiador será digno de aplauso si las sondea y apunta algunos guarismos merced á la estadística [2]. La ciencia histórica investiga la sociedad humana en su desarrollo á través de los tiempos, y en sus ramificaciones en los diversos pueblos y Estados; en esta empresa se fija en particular en los acaecimientos más importantes de la vida de aquellos; en nuestros días no cabe señalarle un orden de hechos particular, perfectamente definido, como á la ciencia del derecho y á la economía política. Su narración, ora versa sobre un suceso religioso ó político, ora sobre actos concernientes al espíritu y los intereses materiales: Rümelin afirma que conviene á su índole presentar como típicos algunos personajes ó algunos hechos para caracterizar épocas y naciones [3]. En la manera de escribir la historia que hoy prevalece, en esa reseña, rica por su extensión, por el conjunto, por los datos, documentos y obras consultadas, y en parte reproducidas por el historiador, si los anales históricos se han de dilatar á poner de relieve la existencia total de los pueblos, como hacen Cantú, Thiers, Thierry, la estadística no se diferenciará de aquella en los hechos, sino simplemente en el método y en el plan, y en la precisión con que formula sus leyes; en las fuentes históricas ilumina, corrobora

[1] *Manual de estadística*, pág. 106.
[2] Block: *Trat. de estad.*, páginas 170 y 171.
[3] Mayr: *La estad. y la vida social*, páginas 8 y 9.

y confirma sus pasos á las veces; y la última, aunque de un modo sobrio y sin amplitud, ofrece al lector cuadros de cifras y deducciones, que recoge y resume de las obras estadísticas.

Por lo que atañe á las relaciones de nuestra ciencia con la geografía, encontramos dictámenes muy diversos. Playfair escribe que ésta no es más que una parte de la estadística, al paso que Balbi asegura que las dos tratan de las mismas materias, con la diferencia que la una se contenta con resultados generales, mientras que la otra analiza los detalles [1].

Dufau piensa que los hechos generales ó particulares á que se aplica la estadística, pertenecen también á la geografía, y no es posible citar uno solo que no deba encontrarse en un tratado extenso y completo de una y de otra ciencia; pero que el geógrafo y el autor estadístico tienen su peculiar clasificación: el primero se propone simplemente dar á conocer las diversas partes del globo en que habitamos, bajo el doble punto de vista de su estado físico y político: ofrece á nuestro estudio una serie de fenómenos y sucesos que conciernen, ya á la naturaleza, ya á la civilización, y cuyo conjunto forma un cuadro tan interesante como útil: el segundo analiza, clasifica y compara estos mismos hechos á su modo, según su criterio, y reune ó aduna diversos tiempos y países, para sacar conclusiones especiales.

Del trabajo de aquél resulta un conocimiento profundo del esferóide en que vivimos; del trabajo de éste resulta una exposición lúcida de las leyes bajo las cuales se cumplen y verifican los actos sociales [2]. Bien que el autor citado habla como puede notarse de geografía política, en resolución,

[1] Playfair: *Trat. elem. de estad.*, trad. por Donnant.—Balbi: *Manual de geografía, Int.*, pág. 4.

[2] *Trat. de estad.*, páginas 36, 38.

opina que el geógrafo procura explorar y tener cabal noticia de nuestro planeta: los tratadistas alemanes Fallati, Jonak, Holzgethan, juzgan este punto del mismo modo; para ellos no es más la geografía que la descripción del territorio, y esta doctrina, en nuestro sentir, es exacta: enhorabuena se dilate esta ciencia por más anchos espacios, y tome de la astronomía y del derecho público cuantas ideas y nociones requiera y demande para conseguir su fin; pero sépase que á ella no corresponde decidir la naturaleza de la materia ígnea del sol, ni el linaje á que pertenece una forma determinada de gobierno; al tratar de estos asuntos, menester será que acuda á la astronomía y al derecho político. Por tanto, es fácil saber la línea divisoria que separa la ciencia geográfica de la estadística; y digamos ahora que son grandes sus relaciones: ésta desea saber lo que atañe al territorio, sus montañas, sus ríos, sus costas, etc., que importa mucho para la división y repartimiento de sus moradores, para el régimen de la propiedad, para el estado de la industria, etc., mientras que aquélla enumera datos muy interesantes y ciertos acerca de la condición social y política de un pueblo, que debe á las investigaciones estadísticas [1].

Por mucho tiempo se ha confundido la ciencia que dirige estas últimas con la aritmética política: no es lícito ignorar que hay entre ellas una conexión real; mas la aritmética política, bien que tenga el mismo punto de partida, se separa y sigue vías particulares para alcanzar soluciones que se estiman ajenas á la estadística. Así, por ejemplo, el examen comparativo de las tablas del movimiento de la población hará determinar la duración relativa de la existencia en un tiempo y en un lugar dados, en ciertas edad y sexo; asunto es que toca y atañe á la postrera; y ese mismo exa-

[1] Block: *Trat. de estad.*, páginas 169, 170.—Omalius d'Halloy: *Noc. elem. de est.*, pág. 2.

men concierne á la primera, si nos proponemos indagar los verdaderos principios de la teoría de los seguros sobre la vida. En el dominio de la una caben un gran número de problemas difíciles, en los que se trata de fijar una incógnita entre una suma variable de eventualidades que no fuera dable resolver sin el auxilio del álgebra, al paso que los elementos más sencillos del cálculo bastan para decidir las cuestiones estadísticas [1]. Si los archivos estaban cerrados para los sabios; si los gobiernos no pensaban, y de creer es que en una y otra ocasión, aunque hubieran pensado, no hubieran podido hacer grandes trabajos estadísticos, y si la necesidad de éstos era patente y manifiesta, sobre alguno ó corto número de hechos se basaban conjeturas, hipótesis, ó se admitían evaluaciones audaces que no contentaban á sus autores, ni mucho menos, pero que parecen preferibles á simples máximas y á juicios formulados después de prolijas meditaciones. Así, v. gr., se mide y examina una legua cuadrada del territorio y se adopta como probable el supuesto de que en las demás, el cultivo y la labranza serán iguales ó análogos, y se generaliza; se extiende lo que es propio de un corto espacio á todo el que se encierra en los límites y aledaños de una nación; ó bien de las edades de los que fallecen se deduce la duración probable de la vida de un gran número de personas. La aritmética política diríase que en sus caprichosos orígenes era una ciencia extraña, misteriosa y cabalística; su carácter no difiere del que tenían en las centurias XVI y siguientes otros conocimientos: más tarde el secreto desaparece, los horizontes se ensanchan y se vislumbra, antes de las profundas teorías de Quételet, que existe regularidad, marcha normal y sujeta á leyes en la sociedad civil; mas áun conviniendo en esta trasformación, no cree-

[1] Dufau: *Trat. de estad.*, páginas 39, 41.—Block: *Trat. de estadística*, páginas 11, 13, y pág. 88 y sig.

mos que haya venido á confundirse, á formar parte y cuerpo con la estadística: en nuestros días no placen, ni lisonjean las deducciones atrevidas, los artificios del cálculo, las bases angostas ó muy limitadas: poseemos recursos y medios de investigación desconocidos antes: á pesar de esto, las tablas de mortalidad más pertenecen á la aritmética política que á nuestra ciencia; pero de todas suertes, en lo porvenir, si las condiciones que le dieron vida tornasen á existir, los trabajos de aquélla surgirían de nuevo, por lo que defendemos que son distintas ambas ciencias y que mantienen estrechas relaciones, como hemos probado.

Algún autor ha llamado ciencias hermanas á la economía política y la estadística; por sus orígenes, por su objeto, por las tendencias de los pueblos modernos á que responden, por las reformas que han producido y que han de causar en lo porvenir, y por sus fines, las dos enseñanzas y teorías tienen nexos y puntos de contacto en gran número; y, sin embargo, un economista eminente, J. B. Say, desconoció y negó el aserto que hemos formulado. Después de afirmar que la una es una ciencia experimental, y la otra una ciencia descriptiva, continúa diciendo que la estadística no nos permite conocer más que los hechos consumados; que expone el estado de las producciones y de los consumos en un lugar y en una época dada, así como también el de su población, de sus fuerzas, de sus riquezas, de los actos ordinarios que en él se verifican y se prestan á ser referidos. Que ha de juzgarse como una descripción muy detallada, que puede lisonjear la curiosidad, pero que no la satisface útilmente, porque no indica el origen y las consecuencias de los hechos que consigna; y que cuando manifiesta su origen y sus consecuencias, se convierte en economía política.... Que los hechos que enumera son más ó menos inciertos, y necesariamente incompletos: los estados de población no serán exactos más que en un momento; por

ello Smith confiesa que no tiene gran fe en la aritmética política, que no es otra cosa que la comparación de muchos datos de estadística [1]. Parece que estas censuras disgustaron á Dufau, el cual dijo que la economía social ó política debe, en muchas circunstancias, reclamar el auxilio de la estadística; y, por haberlo harto desdeñado, aquella ciencia, algo altiva por su naturaleza, se ha perdido no pocas veces en el laberinto de las vanas y vacías abstracciones [2]. Observaremos que cuando Say escribía su *Tratado de economía política*, apenas se conocía otra escuela que la histórica ó descriptiva; y se concibe que niegue sea posible completar los hechos que enumera, y dar un carácter positivo á sus conocimientos, y aún más que no tenga gran fe en la aritmética política; quizá no había meditado bastante acerca de la índole de nuestra ciencia: lo que no da razón á Dufau, ni á Quételet para mirar con ceño y con disgusto la economía política; ésta no puede calificarse de altiva ni de humilde, sino según la naturaleza de las cosas que estudia, y hay hechos generales propios del humano linaje, y verdades que atañen á los intereses materiales que el economista investiga, examina y dilucida, sin que en razón pueda exigírsele que emplee los guarismos ó el método matemático [3]. Del mismo modo Quételet escribe que considerar á los autores estadísticos como peones encargados de conducir las piedras no pulimentadas á los lugares en que ha de levantarse el edificio, dejándolas al cuidado de arquitectos que no conocerán su valor, y que la mayor parte del tiempo no han de saber utilizarlas, equivale á exponerse á sufrir graves yerros: es preciso que en todo exista la unidad: el que edifica casas debe saber buscar y reunir sus materiales; dejemos al pin-

[1] *Trat. de econom. política*, 1803, primer vol., pág. 5 y siguientes.—Pág. 9 de la edición de Guillaumin.

[2] *Trat. de estad.*, pág. 41.

[3] Garnier: *Elem. de estad.*, páginas 153, 156.

tor el afán y la facultad de allegar y poner en orden todo cuanto es preciso para hacer su cuadro [1]: negar al que profesa la ciencia el fuero de disponer, como mejor estime, los materiales que ha acertado á formar por sí mismo, ó que ha tomado de fuentes fidedignas, y que deduzca los corolarios ó presente las teorías que juzgue probadas por esos mismos materiales, no nos parece lícito, puesto que de aquí pudieran nacer trabas y embarazos al progreso científico; empero que al llevar á cabo sus propósitos, que al consagrarse á ciertas doctrinas, no ignore que penetra en el dominio de ciencias determinadas; y no hay en lo que aseveramos contradicción alguna por nuestra parte; alce su vuelo la inteligencia del escritor de obras de estadística, á las leyes y causas de los hechos sociales, propias de su ciencia habrán de ser las que surjan claras y sin esfuerzo, de poner en parangón, de enlazar y distribuir en columnas, hábilmente dispuestas, los números que resultan de esas investigaciones sin reposo y sin atractivos. Sírvanos de ejemplo que, según el eminente físico Tindall, la riqueza, el cultivo y la energía de un pueblo en todos los órdenes, están en razón directa de la talla media de los individuos que lo componen: este aserto no será nunca una ley estadística, porque, en nuestro sentir, no podrá hallarse la prueba en los números que señalen la estatura por término medio, y los que indiquen los productos que nazcan del trabajo y de la agricultura: nosotros creemos que para formular la expresión del influjo que ejercen las fuerzas que dan origen á los hechos, es preciso mucho tino y esmero, y que no haya violencia en la deducción que resultare de las relaciones existentes entre las complejas columnas de guarismos.

Si la estadística es el cuadro de la vida social que se produce en momentos dados, y sobre todo en el momento

[1] *Cartas sobre la teoría de las prob.*, pág. 269.

actual, tomando por medida las leyes del desarrollo que los estudios ya mencionados permiten hacer constar, no hay para qué decir que las materias económicas ocupan un lugar muy importante en los mismos, y se prestan mejor que otros á las operaciones del cálculo. Aquella ciencia necesita siempre la luz de la economía política como guía fiel, y en cambio proporciona á ésta datos, pesquisas, exploración de sucesos que sirven para fundar de segura y firme manera, las teorías ulteriores, y su concurso es indispensable para que lleguen al estado de ser aplicadas [1]. La estadística completa y confirma los principios de la economía política, los justifica, y por ella se desvanecen los peligros de su aplicación; y ésta mírase como un auxiliar poderoso de aquella, indicándole el punto de vista bajo el cual sus datos pueden ser recogidos, verificados y clasificados. La escuela histórica de Knies y de Roscher, los *Katheder-socialisten*, han puesto de relieve las dificultades y causas que se derivan del encadenamiento de las condiciones de la vida que se oponen á ajustar la realidad de lo porvenir á las teorías absolutas: pretenden más todavía, á saber, que se requiere y precisa modificar esas mismas teorías al tenor de su concepto del Estado y de la existencia social, y en este sentir de autores notables, han influído en sumo grado los estudios históricos, la observación de la naturaleza y desarrollo en diversos tiempos de la sociedad civil; no hay para qué insistir en la trascendencia que los trabajos estadísticos habrán de tener en la dirección y alcance de los nuevos estudios y las recientes escuelas.

Después de la pasada centuria, los hombres instruídos no gustan de aventuradas abstracciones en la esfera de la política y de la legislación; se intenta corregir con la ley

[1] Roscher: *Princ. de econ. política,* párr. 18.—Rau: *Trat. de econ. nacional*, párr. 25.—Block: *Trat. de estad.*, páginas 171, 174.

imperiosa de la sucesión y enlace de los actos de las diversas generaciones, que liga á unas y otras, con la interpretación de los elementos de la vida compleja espiritual y material, las ideas y máximas de una abstrusa filosofía, que, por ser harto incompleta, ha producido graves desórdenes y poco justificados cambios. En parte alguna esta tendencia no debe existir con más fuerza que tratándose de intereses materiales, del trabajo y de su retribución, por cuyo motivo, é inspirándose en el espíritu científico y en los adelantos de la edad actual, la economía política dará más valor á sus doctrinas abstractas en virtud de las ya bien ordenadas y concluyentes obras de estadística, que ofrecen pruebas numerosas en las materias que han de ser dilucidadas por aquella ciencia.

Para dar término á este capítulo, nos cumple tratar de la importancia y utilidad de la estadística.

No es dable desconocer la importancia de las ciencias que se consagran al estudio de la sociedad; ésta no parece modelada por aquellas grandes ideas que pudieran enaltecerla y aumentar la suma de bienes de que disfruta; requiere graves reformas, si ha de correr parejas con las bellas concepciones de nuestros célebres ingenios, de modo que, bajo este punto de vista, no es menos importante que las demás ciencias que tienen sus mismos fines.

El espíritu humano anhela siempre saber, y se complace en explorar partes del mundo moral en que antes era menester renunciar á lo verdadero, ó sustituirlo con más ó menos ingeniosas conjeturas. Así como en alguna región del globo, en el África, por ejemplo, ha sido y es causa de indudable complacencia para el espíritu humano el glorioso conjunto de descubrimientos que en nuestros libros reemplazan á las antiguas hipótesis de los geógrafos, y nos suministran noticias exactas y ciertas; de la misma suerte, por lo que atañe y concierne á la gobernación de los pueblos, á la

ley que rige el desarrollo de la población, á la industria y al comércio y á otros ramos no de menor interés, avisos y pesquisas verdaderas, presentan á la vista de cuantas personas no desdeñan y sí atienden á cuanto influye en la cultura y bienestar de los hombres, los trabajos estadísticos.

Convienen tales estudios á los príncipes y á los que dirigen los Estados. «En la prisión de Vilvorde, dice Quételet, reinó, durante los años 1802, 1803 y 1804, tan grande mortalidad, que nunca han sido diezmados los hombres de una manera más temerosa durante las pestes más crueles, ni los soldados durante las guerras más destructivas. De cuatro presos fallecían anualmente tres. Este azote, producto de una administración viciosa, empezó á decrecer en intensidad en 1805, en virtud de útiles reformas, y dos años después todo había vuelto á su estado normal.... Una ciencia que tiene por objeto descubrir hechos semejantes, no puede menos de ser importante á los ojos de un príncipe instruído [1].» Por ella se dilucidan y examinan en sus diversas fases los grandes intereses del Estado: sus guarismos ofrecen los argumentos más decisivos; los testimonios más perentorios que se aducen y presentan en los consejos de los Reyes, en las discusiones de los Parlamentos, en las controversias académicas y en las ardientes luchas de la prensa periódica.

La utilidad de la estadística es de las dos maneras, *pública* y *privada*, con lo que queremos decir que está destinada á ofrecer saludables enseñanzas á los gobiernos y á los particulares, á los que poseen el poder supremo como á los que lo soportan. Bajo el primer aspecto, ¿á qué otro medio será dable que recurra la autoridad para estudiar el efecto de las medidas que adopta, como no fuere á ese linaje de evaluación numérica de sus resultados? ¿Qué razo-

[1] *Cartas sobre la teoría de las probabilidades*, pág. 350.

namientos pueden equivaler á extensas series de hechos, revestidas de un carácter positivo, cuando se trate, v. gr., de hacer constar las consecuencias de un impuesto ó de un acto administrativo? Se ha considerado la estadística sólo ó principalmente, en sus relaciones con la política ó la administración de un Estado; mas no tiene menos interés cuando se la mira bajo el aspecto de que ofrece una nueva manera de instruirse á los particulares sobre un gran número de cuestiones que se ligan y refieren á la existencia social, y que no cabe resolver sino con su auxilio. En efecto: ¡cuántas soluciones importantes se ocultan en esas columnas de términos numéricos en que apenas se detienen nuestras miradas distraídas! En lo porvenir, ¡cuántas verdades surgirán un día de comparar los datos que encierran, después que abracen largo espacio de tiempo [1]!

La ciencia se necesita para conocer el estado y movimiento de la población, lo que permitirá apreciar la ley de Aquiles Guillard, opuesta á la de Malthus; para mejorar la tierra y la propiedad, después de averiguar la naturaleza de la primera y el cultivo en que la reparte la segunda; para que descanse en bases firmes y justas el goce y posesión de los derechos civiles y políticos; para distribuir, en virtud del censo y de la manera que estuviere esparcida la población en el territorio nacional, el servicio de las armas; para repartir determinados tributos, como las patentes y los consumos; para investigar, en cantidades y valores, la producción de la agricultura y de la industria; para inquirir el aumento y vicisitudes del comercio exterior, y del interior; para que sea dable apreciar la mayor ó menor eficacia de las leyes penales por el número de delitos comparado con la población, y por la suma de las reincidencias; para determinar la intervención del Estado en la enseñanza; y las ten-

[1] Dufau: *Trat. de estadística*, páginas 31 y 34.

dencias que la misma debe seguir, y para guiar, por último, al poder administrativo en el modo de establecer y constituir el sistema de cárceles, hospitales, hospicios, cajas de ahorro, bancos populares, todos aquellos recursos que alivian la desgracia ó procuran el bienestar de las clases proletarias [1].

[1] Moreau de Jonnés: *Elem. de estad.*, páginas 4 y 7.—Garnier: *Elem. de estadística*, pág. 222.

LIBRO II.

CAPÍTULO PRIMERO.

SUMARIO.—Historia de la ciencia.—Su razón de sér.—Los persas.—Sus Asambleas, sus tierras medidas para la distribución de los impuestos.—El censo de Yao.—Los egipcios.—Su propiedad: la piedra de Semné en la Nubia: las inscripciones de Tébas.—Los censos de Israel.—Los griegos.—Las rentas del Atica de Jenofonte.—Censos atenienses.

La historia de una ciencia se compone de hechos y de doctrinas: los hechos preceden siempre á las teorías; los unos son espontáneos, nacen del conjunto de circunstancias, de afectos, de necesidades en que se hallan ó que sienten los pueblos; las otras ocultan sus sagrados orígenes en las meditaciones de la casta sacerdotal, de los hombres ilustres, de los sabios que generalizan las observaciones que hacen, ó comunican la centella que se desprende de su genio á los primeros é inseguros elementos de que puede formarse la ciencia. Desde que hubo Estados debieron hacerse trabajos estadísticos: todos intentaron sin duda conocer el número de los súbditos, las fuerzas militares, los bienes que podían soportar los tributos, la extensión de los intereses administrativos. Mas no se crea que los esfuerzos de los gobiernos de las antiguas sociedades tienen un carácter científico: responden no más que al deseo de regir con facilidad un país, de que fuera más dócil su obediencia y más ciertos

los medios de llevar á cabo las empresas de la política y de la guerra. El empirismo ha precedido á la ciencia: ésta se manifiesta y descubre lentamente, después que los hechos en que puede basarse se han enumerado mil veces: lo que no quiere decir en modo alguno que la historia de los mismos no haya de estimarse como provechosa. Además de justificar el interés que deben inspirar los trabajos estadísticos por el ejemplo del camino que han seguido tan diversas civilizaciones, se forma el convencimiento de que las mejoras y nuevas reglas que la ciencia enseña y dicta, se han de estimar como muy importantes en las relaciones del Estado con sus miembros y en la vida social. Despierta la atención en nuestro ánimo leer en las narraciones de los clásicos griegos, en los historiadores latinos y en las relaciones de los embajadores venecianos, datos, apuntes, alguna que otra feliz inspiración sobre materias que pertenecen en nuestros días á la estadística: enlázanse los hechos, las doctrinas por el vínculo de la realidad y porque de esa unión se puede partir para profundizar el conocimiento de nuestros fines [1].

Los persas, en su organización primitiva, celebraban asambleas nacionales, á las que debían someter los Reyes todos sus proyectos para que fuesen examinados y se adoptaran antes de llevarlos á buen término [2]. Todos los habitantes no podían asistir á estas juntas, dice Jenofonte. Había reglas establecidas para gozar de este derecho, según las condiciones; había cualidades y garantías que exigir á los asistentes á dichas reuniones; estaban señaladas las épocas en que debían celebrarse, y se componían de más ó menos miembros, á medida que era mayor ó menor el número de los individuos que se encontraban adornados de los requi-

[1] Ibañez: *Trat. elem. de Estadística*, pág. 11.—Adame: *Curso de estad.*, pág. 1.
[2] Reynier: *De la econ. pública y rural de los persas.*

sitos y circunstancias que se requerían para formar parte de las mismas. Las instituciones del pueblo á que nos referimos demuestran grande atención y vigilancia sobre los ramos que formaban la principal riqueza, como la agricultura, para cuya inspección se nombraban magistrados que entendían en el reparto de las tierras, en cuidar de su cultivo, en exigir los tributos que gravaban sus rentas, y en todo lo concerniente á punto tan importante. Llevábanse asimismo registros particulares en todas las poblaciones más notables para inscribir el número de habitantes, sus circunstancias, sus fortunas, los terrenos que cultivaban, ya como propietarios, ya en una especie de enfiteusis ó usufructo [1].

La fortuna ha conservado la biblioteca de Asshur-banipal, rey de Asiria. De esta manera nació la leyenda de Sardanápalo, que no fué el príncipe afeminado que algunos refieren, sino que amó y protegió las letras. Parece que instituyó la primera biblioteca pública del mundo, en la que se habían reunido documentos estadísticos referentes á la jerarquía de los empleados administrativos, á las diversas provincias del imperio y á sus producciones [2]. Herodoto narra hechos que prueban se enumeraban las tropas de mar y tierra; había oficiales por el número de los soldados, chiliarcas y mirarcas, es decir, jefes de mil y diez mil hombres [3]. Refiere que los persas reunían en un lugar diez mil guerreros, los rodeaban con un círculo, y después que salían edificaban un muro, que ascendía hasta el ombligo, y de este modo lograban saber las fuerzas de cada pueblo [4]. El padre de la historia enumera el ejército de Xerxes extensamente [5].

[1] Anquetil: *Legislación oriental.*
[2] F. Smith: *Historia antigua del Oriente,* trad. italiana de Carrara, pág. 421.
[3] VI, 81.
[4] VI, 70.
[5] VII, 70.

Créese que las tierras de Persia fueron catastradas. Los registros de los babilonios y fenicios, compulsados los primeros por Beroso en tiempo de Alejandro Magno, y los segundos por Sanchoniathon, durante el reinado de Salomón, parece que contenían, además de los hechos históricos y religiosos, algunos detalles que indican la existencia del catastro de las propiedades del Asia Oriental, en las épocas más apartadas de los anales del globo. Herodoto confirma esta conjetura hablándonos de esa medida como usual en el reino de Ciro y de Artaxerxes. Escribe que habiendo impuesto Darío un tributo de cuatrocientos talentos á las ciudades del Asia Menor que acababa de sojuzgar, nacieron algunas reclamaciones con motivo del reparto de aquel impuesto de guerra; para proceder con equidad Artafernes, hermano del monarca y sátrapa de aquella parte del imperio, hizo medir por parasangas [1] cuadradas las propiedades de las tierras nuevamente adquiridas, mandando que se consignaran los resultados de la operación en un cuadro, con cuyo medio se averiguaba la cuota que correspondía satisfacer á cada contribuyente, en proporción al valor de sus bienes. De este modo evitó para lo presente y lo porvenir, no sólo cualquiera injusticia que pudiera cometerse, sino también toda clase de quejas.

Según M. d'Hervey de Saint-Denis, los chinos no han compuesto obra alguna de estadística propiamente dicha, pero se encuentran en sus libros numerosas informaciones periódicas muy precisas, sobre la suma de la población por familias, por individuos, por sexos y por edades, sobre alguna parte del territorio, el producto de las tierras, la naturaleza y la proporción de los impuestos, el movimiento del comercio, que se remontan á una época muy antigua. El emperador Yao mandó hacer un censo de sus súbditos, 2,238

[1] Medida de los antiguos persas, que equivalía á 8'815 metros.

años antes de Jesucristo, que Confucio ha conservado en el primer capítulo de la segunda parte del *Chouking*, traducido y publicado en Francia en 1770 por el P. Gaubil. El mismo soberano dividió su imperio en provincias, y llevó á cabo su estadística, clasificándolas por la perfección de su agricultura, la superioridad de sus productos y la cuota del impuesto. El segundo censo data de mil años después; pero desde el duodécimo siglo antes de nuestra era, las enumeraciones se suceden sin interrupción hasta nuestros días, á intervalos bastante próximos. Nunca se verifican de una manera aproximativa, sí de una manera rigurosa, en cifras que llegan hasta la unidad, lo qué indica un recuento regular.

Necesitaba el Egipto las operaciones estadísticas por la índole y las instituciones del gobierno, porque siendo las profesiones hereditarias, según la ley, y habiendo un régimen de castas, era menester que hubiese un censo. Las inundaciones del Nilo, de las que dependía la fertilidad del suelo, borraban los límites y linderos de las propiedades y hacían necesario el catastro. Los mismos dioses favorecían el empleo de los números. Los monumentos refieren que después de un viaje al país desconocido de Poun, probablemente en la costa de África, de la que se traían los aromas y los inciensos, emprendido en el reinado de Haïtshopou, soberana de la dinastía XVIII, el protector de Sesoun, el dios Thot registró por escrito el ámbar, la goma, los aromas aportados, y Safhkit valuó la cantidad: esta última era la diosa de los libros y de los cuentos.

Existían registros especiales en que constaban detalladamente la cabida de los terrenos y su pertenencia; había magistrados que procuraban la exactitud de dichos documentos: otros tenían á su cargo la exacción y repartimiento de los tributos, los cuales eran proporcionados al valor de las tierras y á los beneficios que habían dejado en ellos las

inundaciones, según su magnitud ó su escasez [1]. Amenhemma III, de la dinastía XII, instituyó indagaciones hidrográficas acerca de la altura á que llegaban las aguas del Nilo. Así lo prueban las numerosas indicaciones grabadas en las rocas en Semné, en la Nubia: están concebidas en estos términos: «Altura del Hapi (ó del Nilo) en el décimocuarto año del reinado del monarca Amenhemma III, que vive eternamente.» «Altura del Hapi en el trigésimo año del reinado del monarca Amenhemma III, etc. [2].» Herodoto dice que Sesostris dividió todos los campos del Egipto en rectángulos iguales y dió á cada cuál una parte, y que si la inundación arruinaba algunas fracciones de estos lotes, perdonaba el rey al propietario una suma proporcional del impuesto [3].

El mismo célebre historiador atribuye la institución del censo al rey Amasis [4]. Las expediciones de Tutmosis III hállanse descritas en una larga inscripción del muro con que rodeó el santuario de Ammón, en Tebas. Habla de doce expediciones emprendidas por el soberano desde el vigésimosegundo al cuadragésimo año de su reinado; enumera el botín que ha adquirido y los tributos cobrados de los vencidos. Consta en una columna hallada en Semné que Amenosis III ascendió por el Nilo, desde Beki hasta Tars, y que condujo del país de Abha 740 negros vivos y 312 manos. En la batalla de Mageddo, dada por Thotmes III contra los sirios, hubo 83 muertos y 384 prisioneros, y se encontraron en el campo 2,192 caballos y 921 carros [5]. De cuyos datos se deduce que los egipcios se servían de los guarismos para los hechos referentes á la política y que deseaban pasasen á la

[1] Reynier: *Sobre el Egipto*, capítulos II, III y IV.
[2] Dunker: *Hist. de la antigüedad*, primer vol., pág. 120.
[3] Herodoto, lib. II, cap. CIX.
[4] Libro II, cap. 177.
[5] Dunker: *Hist. de la antig.*, primer vol., pág. 151.

posteridad: hay una inducción importante para presumir que sería fácil formar ciertas estadísticas, á saber: que Porfirio afirma que los sacerdotes empleaban el tiempo que no se consumía en oraciones y ritos religiosos, en estudios aritméticos y geométricos, trabajando siempre para lograr alguna invención [1]. Pero todavía tenemos una prueba que no permite dudar de la existencia de actos que se enlazan con nuestra historia. Tácito refiere que cuando Germánico visitó las grandes ruinas de Tébas, se veían en los monumentos caracteres egipcios que atestiguaban su primera opulencia, y mandó á uno de los sacerdotes ancianos que los interpretase, el cual dijo que la ciudad había tenido 700,000 habitantes en edad de llevar las armas, y que con este ejército el rey Ramsés había conquistado la Libia, la Etiopía, la Media, la Persia, la Bactriana, la Escitia, y que todo el país habitado por los sirios, los armenios y los capadocios, desde el mar de Bitinia hasta el de Licia, había pertenecido á su imperio. Se leían en aquellas inscripciones los detalles de los tributos impuestos á dichas naciones, las sumas de oro y de plata, las ofrendas para los templos en marfil y en perfumes, la cantidad de armas, de caballos, de trigo y de otras mercancías que pagaban, no menos que los exigidos en tiempo de Tiberio á los partos ó al imperio romano [2].

Dignos de nota son los censos del pueblo hebreo. Uno de los libros del *Pentateuco* enumera los Patriarcas y sus familias, de suerte que se indica un empadronamiento por individuos, por sexos y por edades. El recuento de los israelitas ejecutado por Moisés en el Sinaí es el documento más antiguo que ha llegado hasta nosotros, puesto que data de treinta y cuatro siglos [3]. Treinta y nueve años después del censo de Sinaí, hallándose el pueblo judío en los campos

[1] Porfirio, *De abstinentia*.
[2] *Annales*, lib. II, cap. 60.
[3] La Sagrada Biblia, tomo I.

de Moab y cercano al término de su penosa peregrinación, se repitió la enumeración de sus hombres aptos para la guerra, resultando 601,730, sin excluir á los levitas. Por cuarta vez se cuentan los hombres de veinte á sesenta años por orden de David, cuando su pueblo se hallaba en el apogeo del poder y de la gloria: 1.300,000 varones, sin hacer referencia de las tribus de Leví y de Benjamín, aparecieron poblando la tierra prometida; y se invirtieron nueve meses y veintiun días en practicar las operaciones de este censo. El quinto y último de los hombres de armas que contenía el pueblo escogido se verificó al regresar del cautiverió de Babilonia, sin olvidar los siervos y los cantores de ambos sexos, los caballos, los mulos, los camellos y los asnos [1]. La precisión de las genealogías, la no admisión de algunos en el sacerdocio por no justificarse su descendencia, nos hacen presumir que los hebreos debían conservar con algún esmero sus actos del estado civil, al menos en lo que concierne á los varones. Los libros de Esdras y de Nehemías puede afirmarse que son, capítulo por capítulo, una colección de investigaciones personales y particulares de hechos estadísticos.

Disienten los autores en punto á la atención que consagraron los griegos á las indagaciones estadísticas. Mientras unos entienden que la enumeración del pueblo debía obtenerse con escrupulosa exactitud, puesto que el voto de los ciudadanos era una de las bases sobre que se cimentaban sus instituciones, que se requería conocer la fortuna individual en unas repúblicas en que la igualdad en todos conceptos constituía una regla de recelosa política, y que los estados helénicos no habían reducido la estadística á la estéril nomenclatura de los habitantes y de los productos del territorio, ni á un sistema de topografía adornado de algunas descripciones de yerbas ó de animales, sino que se caracterizaba

[1] La Sagrada Biblia, tomo II.

por un examen meditado y razonado de todas las fuentes de riqueza y del poder nacional, por una cuenta que hacían y se daban de su situación interior y exterior, por medio de una especie de inventario de los bienes de que disponían, y sin haber elevado este conocimiento á sistema científico, poseían todos sus elementos y los resultados que utilizaban al tratar de los asuntos públicos [1]: otros juzgan que no faltaban datos sobre las flotas, sobre los ingresos públicos, sobre la población, pero que no se crearon instituciones estadísticas tan regulares como en otros pueblos, y que á seguir los estudios de los más notables arqueólogos como Hermann, Boeck y otros, los cuales no mencionan magistraturas, ni documentos estadísticos, sospechamos que las investigaciones de este linaje no gozaran del más grande favor [2]. El parecer de los segundos se justifica mejor que el de los primeros, debiendo advertir que este modo de pensar no puede menos de subordinarse á la pérdida de obras, escritos oficiales y columnas y láminas de bronce que quizá, de existir en nuestro tiempo, dieran motivo bastante para que lo modificásemos.

Dracon trasladó á Atenas la institución del censo. La ley obligaba á declarar el nombre y la renta de cada uno, bajo pena de muerte en caso de cometer falsedad [3]. El cómico Dífilo habla de una ley semejante en Corinto, bien que la primera falta se castigaba con multa y la pena capital se imponía al reincidente [4]. Hay noticias de varios censos de Grecia: el del Ática formado en tiempo del arconte Demetrio Faléreo, comprendía 524,000 almas, sin contar los estranjeros no domiciliados, que se dividen de este modo 84,000 ciudadanos, de los que 21,000 activos; 40.000 métecos ó estranjeros domiciliados establecidos, y 400,000 esclavos. La

[1] Peuchet: *Estadística elemental de la Francia*, Introducción.
[2] Salvioni: *Noticias históricas de estad.*; pág. XI.
[3] Schweigh: *Notas de Her.*, II, 177.
[4] Ateneo: *Deipnosoph*, VI, 12.

ciudad de Atenas parece haber contenido en más de diez mil casas 180,000 habitantes. Sábese que en tiempo de Antípatro, después de Alejandro Magno, se hallaron en ella 1,000 ciudadanos que poseían diez mil dracmas.

Existía también un catastro en Grecia y en Atenas antes de Solón, en el que, además de las tierras y de las casas, se estimaba en numerario: los capitales productivos y no productivos, los esclavos, los productos en bruto y manufacturados, los ganados, los muebles, hasta las mismas dotes, como es fácil probar, comparando los bienes que dejó el antiguo Demóstenes con su valor y el censo de su hijo [1]. Esos catastros primeros y generales comprendían toda la propiedad; más tarde se conoció una segunda y más circunscrita descripción, que no sirvió de base al impuesto más que refiriéndose á las tierras productivas.

Jenofonte escribió sobre la Hacienda de Atenas, auxiliándose con datos estadísticos de las rentas del Ática, cuadro, no de lo que existía en su tiempo, sino de las medidas que deberían tomarse para que aquella floreciese: Mone hizo un trabajo inicial de clasificación estadística, fundándose en un pasaje de las *Memorabilia Socratis* [2].

Glauco quería ejercer mando en la ciudad, y Sócrates le advierte que es necesario que, si quiere merecer honores, sea útil de alguna manera; que sabrá sin duda de qué modo será Atenas más rica, se aumentarán sus rentas, de dónde proviene su fortuna, y á cuánto alcanzan sus beneficios. Dinos, añade el filósofo, cuáles son los gastos de la ciudad, para suprimir los ociosos.—Glauco los ignora.—Puede enriquecerse por los enemigos, observa.—Si los vence, puesto que si fuere vencida perderá sus bienes, hace notar Sócrates. Hay que saber contra quiénes ha de hacer la guerra, y

[1] Boeck: *Economía política de los atenienses*, II vol., páginas 325, 330.
[2] Mone: *Historia statisticae adumbrata*, Lovanii, 1828, pág. 49.

estar al cabo de las fuerzas de la ciudad y de los enemigos, para persuadirle que luche y batalle si fueren mayores, y que se guarde de ello si fueren menores que las de los adversarios. Preciso es conocer la suma de las tropas terrestres y marítimas, y después las de los enemigos.

Menester será no dar al olvido la defensa del territorio y saber las guardias ó puntos fortificados convenientes y los superfluos, y qué guarniciones bastan y cuáles no bastan para aumentar las provechosas y disminuir las que no lo fueren tanto. Necesario se hace indagar cómo se conducen las últimas, si cometen excesos en el pais y si vigilan bien. Tratamos de cosas, observa Sócrates, en que es preferible tener un conocimiento exacto que hacer conjeturas. No debe ignorarse si las minas de plata rinden menos que antes: se dice que los lugares en que están son malsanos por el aire que se respira. Conviene estudiar cuánto trigo basta para el sustento de la ciudad, qué suma se requiere en cada año, y no se oculte á nuestra atención si hubiere carestía ó escasez, y por esto es necesario suministrarle los víveres precisos y salvarla. Nadie regirá con acierto su familia y administrará sus bienes, si no supiese su fortuna, que esté dispuesta y supla á todo con diligente cuidado: la ciudad se compone de más de diez mil familias, y es difícil velar por todas ellas al mismo tiempo.

Es peligroso decir ó hacer lo que se ignora, y si quiere Glauco ser ilustre en Atenas y admirado de los hombres, es menester esforzarse en indagar aquello en que ha de entenderse, puesto que sobresaliendo respecto á los demás en este conocimiento, sí se consigue con suma facilidad lo que se desea [1].

En el capítulo que traducimos del célebre escritor ateniense, se funda el ensayo de Mone á que hemos hecho referencia.

[1] *Memorabilia Socratis,* lib. III, cap. VI, pág. 575, 576 *de la edic. de A. F. Didot.* 1860.

CAPÍTULO II.

SUMARIO: Los romanos.—El censo y los censores.—El catastro.—Su origen y su historia.—Edad Media.—Los árabes en Egipto y en España.—*Urbarie, polypthica.*—*El Domesday-book* ó *Registro real* de 1086 en Inglaterra.—Relaciones de los embajadores venecianos. Su carácter.—Discurso del dux Mocénigo al Senado de Venecia en 1421.—Observaciones generales.

El pueblo romano dió pruebas de harta sabiduría en sus instituciones políticas, de conocer y escrutar magistralmente las artes y los medios del gobierno, y de fundar en una guerra, sólo de tiempo en tiempo interrumpida, su grandeza, para no mirar con preferencia y con su perpetua y singular constancia, cuando no tenacidad, las investigaciones estadísticas. Los magistrados, como más tarde los príncipes, preparaban su espíritu para intervenir un día en los grandes asuntos del Estado con el estudio de los datos recogidos acerca de la población, de los ejércitos, de los bienes inmuebles y de los tributos. Tito Livio dice que, «después de haber terminado felizmente la guerra contra los etruscos, Servio Tulio emprendió una grande obra, la más digna de aplauso que jamás haya enaltecido la memoria de legislador alguno, porque si debemos á Numa nuestras instituciones religiosas, Servio tuvo la gloria de fundar nuestras instituciones políticas, y de establecer una sabia jerarquía de clases y de fortunas. Con esta mira dió origen al

censo, operación tan útil en un imperio que debía ser tan extenso, y al paso que antes, ora en la guerra, ora en la paz, los tributos se repartían igualmente por cabezas, en lo sucesivo se exigieron en proporción de las fortunas. Sobre la base del censo creó esa admirable constitución que no ha contribuído menos á la paz y al reposo de Roma que á su gloria en las armas [1].» El ilustre historiador, con destreza, nos hace notar la importancia de un extenso recuento de la población, y de qué manera venía á ser la piedra angular del orden político y administrativo de la república.

El censo de Roma se debe á Servio Tulio, y data del año 197 de la ciudad, 555 antes de Jesucristo; era la enumeración de todos los ciudadanos capaces de llevar las armas: debía renovarse cada cinco años: los censores fueron los magistrados que tuvieron el encargo de dirigirlo mientras subsistió la república, y como las centurias, las clases y el derecho de sufragio dependían de la propiedad y de la renta, de aquí se deduce que era menester trazar tablas exactas sobre estos puntos. Cicerón señala de un modo preciso las atribuciones de los censores: escribe que formen el censo del pueblo por edades, número de hijos, de esclavos y por la renta; que verifiquen la división en tribus; y después según su fortuna, su edad y sus clases; que observen la ley de buena fe, y que los particulares les presenten sus actas [2]; las cuales, según Dureau de la Malle, no significan en este pasaje mas que las cuentas de los ingresos y gastos de los particulares ó las escrituras de venta que servían para conocer el valor del capital [3]. Los particulares estaban obligados á presentar sus títulos, contratos, cuentas de su casa, *acta*, que confirmaban por medio de juramento. Las ciudades de Italia tenían re-

[1] *Historia*, libro I, cap. XLII.
[2] *De legibus*, lib. III, cap. III y IV.
[3] *Econ. polit. de los rom.*, primer vol., pág. 162.

gistros públicos en que constaban los ciudadanos; así Cicerón manifiesta que Arquías había obtenido el derecho de ciudadanía en Heraclea, y que no podía presentar los de aquella ciudad, porque se habían quemado durante la guerra de Italia [1]. El mismo célebre orador cita los que contenían el estado de todas las propiedades de la Italia y de la Sicilia [2], y Suetonio refiere nominalmente los de Ancio [3]. Ulpiano nos ha trasmitido los datos ó hechos inscritos en las *tabulæ censuales*, á saber: el nombre, el sexo, el estado civil, la edad, la profesión ú oficio, el lugar de origen, el orden político, los esclavos, sus empleos ó género de trabajo, y el producto ó valor de este último [4]. El censo se refería al punto ó sitio del nacimiento, al domicilio de derecho. Las declaraciones falsas se castigaban con la confiscación y la pérdida de la libertad.

La autoridad de los censores pasó durante el imperio á formar parte de las numerosas prerogativas del jefe del Estado, y éste prescribió que el censo se formase cada diez años, y desde Constantino cada quince. Los historiadores hacen mención de treinta y seis censos generales, según unos, ó de cuarenta, según otros: en el primero aparecen 84,000 ciudadanos: el ejecutado durante el consulado de Quincio, 463 años antes de Jesucristo, anunció como término 104,214, cuyo número se elevó, en virtud de la rectificación, á 150,700: el que se llevó á cabo en tiempo de Julio César ofrece como guarismos totales 400,000: Augusto ordenó que se realizase uno, que coincidió con la era cristiana. Por efecto de este empadronamiento, San José tuvo que ir con la Virgen María desde Nazareth, en Galilea, á Betleen de Judea, porque era de la familia y de la patria de David. Por lo que de

[1] Pro Archia poeta, cap. IV.
[2] Ley agraria, lib. I, cap. II.
[3] *Doce Césares*, Calígula, cap. VIII.
[4] *Digesto*, libro L, tít. XV, leyes 2, 3 y 4.

él sabemos, Mr. Huschke ha estimado la población del imperio, comprendido á la sazón entre el Océano y el Éufrates, en 104 millones de habitantes.

Tácito afirma que Tiberio mandó presentar al Senado una memoria ó registro de Augusto, y que se leyese: allí se mencionaban las riquezas públicas, el número de soldados de Roma y de los aliados, las flotas, reinos y provincias, los tributos y las rentas del Estado, los gastos necesarios y los donativos, todo lo cual había escrito Augusto por su propia mano, y había dado el consejo de no extender los límites del imperio, ora fuese por temor, ó por envidia [1].

Dionisio de Halicarnaso narra que Servio Tulio, para conocer y contar más fácilmente los habitantes del campo, hizo dedicar altares á los dioses protectores de cada aldea, y mandó que todos los moradores, una vez al año, honrasen á sus divinidades con sacrificios comunes. En estas fiestas, llamadas *paganales*, debían ofrecer una pieza de moneda determinada, pero diferente, los hombres, las mujeres y los niños que no hubiesen llegado á la pubertad [2]. Era un medio de conocer el movimiento de la población: existían otros no menos importantes: el mismo monarca prescribió que se llevase una moneda á Juno Lucina, patrona de las puérperas; otra al templo de la diosa Libitina, deidad de las muertes no crueles y lamentables; y asimismo una ofrenda de idéntico linaje al templo de la divinidad Juventa, cuando un adolescente se vestía con la toga viril [3].

El catastro ó plano de las tierras medidas se remonta á una grande antigüedad, puesto que un pasaje de Sículo Flacco nos dice que existían en su tiempo, bajo el emperador Domiciano, cuyo origen provenía de los fundadores de las colonias, es decir, de los siglos II, III y IV de la república

[1] *Anales*, lib. I, cap. XI.
[2] *Antigüedades romanas*. Edición de 1586, pág. 220.
[3] Dionisio de Halicarnaso, pág. 225.

y que los límites colocados por los Gracos y por Sila no se habían borrado aún [1]. Frontino cita los linderos ó señales de los referidos tribunos de la plebe en Tarento [2]. Hubo agrimensores que se empleaban en medir, dibujar, clasificar y exponer el valor de las tierras. Los terrenos ó campos que podían cultivarse en una colonia ó municipio se dividían en centurias, ó cuadrados de 50, de 200, de 240, y hasta de 400 yugadas siendo la más común la segunda. El resto del ruedo, ó alfoz, cuando no llegaba á tener la medida de 200 yugadas y su forma era irregular, se medía y dibujaba, pero no se le ponían términos ó signos de deslinde, se miraba como de la colonia, ó se reservaba como de dominio público para concesiones futuras. El plano catastral del territorio se grababa en cobre y se depositaba en el *Tabularium* de la república ó del emperador: uníase al plano una descripción, que refería todas las condiciones de la propiedad dada, adscrita, concedida, recibida, alterada, devuelta á su antiguo poseedor, que estampada en cobre y con la firma del autor del catastro, y copiada en telas de lino, se depositaba y guardaba en los archivos.

Poníanse límites en las propiedades que eran de forma y colores variados, piedras propias de países ajenos, en las cuales se trazaban inscripciones que contenían el nombre del territorio, el del poseedor y la extensión de la tierra. Ulpiano refiere que constaba en esos escritos la designación del fundo, á qué cuartel *(pagus)* pertenecía, cuáles eran sus dos vecinos próximos ó cercanos, y el número de yugadas [3]. Sículo Flacco atestigua que las mediciones y los planos hechos por los particulares carecían de autoridad legal: para conseguirla era menester acudir al catastro oficial. Tan grande era el cuidado con que atendían los romanos al cono-

[1] *Rei agrariae auctores.* Edición de Goesio, pág. 25.
[2] *De coloniis,* páginas 109 y sig.
[3] *Digesto,* lib. 50, tít. xv, ley 4.

cimiento y descripción del territorio: los planos de las heredades que satisfacían impuestos ó pertenecían á un municipio ó pueblo, se distinguían del *ager immunis*, del exento de contribución. Comó en Atenas, se conocía un catastro general y un catastro concerniente á la propiedad territorial [1].

De suerte y manera que el pueblo romano hizo esfuerzos muy notables para tener noticias fidedignas de su población y sus riquezas, de sus medios de hacer la guerra y del justo repartimiento de los impuestos. La política de aquella gran república nos ha dejado enseñanzas elocuentes, que por mucho tiempo no hemos querido aprovechar.

La rudeza y la ignorancia de los siglos medios no fueron parte para impedir que se llevasen á cabo empresas de un género tal que nos causan asombro y maravilla, si paramos mientes en las guerras y las pasiones fieras y avasalladoras de este período histórico. En el siglo IV se publicó una *Noticia de las dignidades de los dos imperios de Oriente y de Occidente*, linaje de estadística que fué cultivado en el imperio bizantino. Los árabes ejecutaron operaciones censuales en Egipto, y tan pronto como fueron dueños de España, encargaron á sus sabios que formasen la estadística de su valioso dominio. En 721, el Samah, que era walí ó gobernador de la Península, envió al califa de Damasco un cuadro detallado del país, de sus costas, ríos, ciudades, población y rentas [2]. Encuéntrase en los cronistas árabes gran número de cifras, qne prueban sabían la suma de los habitantes de cada villa ó pueblo, de las fábricas de toda especie y de los operarios que en las mismas se congregaban [3]. Alhakem, que

[1] Véanse Dureau de la Malle, *Econ. polit. de los rom.*, primer vol., páginas 166 y 183, y Giraud, *Derecho de prop.*, páginas 100 y 120.

[2] Conde: *Historia de la dominación de los árabes en España.*

[3] Al-makkari: *Hist. de las dinastías mah. en Esp.*, II vol., lib. VIII, cap. III.— Dozy: *Hist. de los musulm. de España*, vol. III, pág. 283.

reinó en Córdoba entre los años 961 y 976, mandó empadronar los pueblos de sus Estados [1].

Nos quedan de los bárbaros restos de la estadística de los precios en cómputos semejantes al guidrigildo: tenían libros que se referían á los bienes inmuebles, los *urbarie*, inventarios de los patrimonios, usados en Alemania por los monasterios, y se han publicado los *polypthica*, alguno famoso como el de Irminón, en que aparecen los siervos, los arrendamientos y productos anuales de las tierras de un convento. Los *missi dominici* de Carlomagno debían recoger datos sobre las diversas clases de cultivo y las rentas de los moradores legos y eclesiásticos. Un capitular de Carlos el Calvo, de 864, prescribía á los condes de las provincias que trazasen un estado exacto de los habitantes, de sus diferentes condiciones, bienes, facultades y talentos.

Ha llamado grandemente la atención de los historiadores el *Domesday-Book*, censo y catastro á la vez, en que Guillermo el Conquistador se propuso tener un registro general de todos los cambios de propiedad que produjo su victoria sobre los sajones. En virtud de órdenes del Rey, Enrique de Ferrières, Gautier, Siffard, Adam, hermano de Eudes el senescal, y Remi, Obispo de Lincoln, con otros personajes, elegidos entre la gente de justicia y los guardianes del Tesoro real, viajaron por todos los condados de Inglaterra, estableciendo un consejo de información en cada lugar algo importante. Hacían comparecer al vizconde romano de cada provincia ó de cada *shire* sajón, personaje al que los vencidos conservaban en su lengua el antiguo nombre de *shire-reve* ó *sheriff*. Convocaban á todos los barones normandos de la provincia, que concurrían para indicar los límites precisos de sus tierras y de sus jurisdicciones territoriales; después, algunos de los comisarios que más

[1] Conde, part. I.ª, cap. XCIV.

arriba hemos indicado, ó sus delegados, iban á cada hacienda vasta ó grande, y á cada distrito ó centuria, en el idioma de los sajones. Una vez allí, obligaban á declarar, bajo juramento, á los hombres de armas franceses de cada señor, y á los habitantes ingleses de cada distrito, y á cuantos poseedores, libres y colonos, había en cada dominio, qué parte ocupaba cada uno de ellos en propiedad plena ó precaria, los nombres de los poseedores actuales, los de aquellos que lo hubieren poseído antes de la conquista, y los diversos cambios en el derecho á los bienes ocurridos después; de suerte, dicen los escritos de aquel tiempo, que se exigían tres declaraciones sobre cada tierra. Debajo de cada censo particular escribían esta fórmula: «He aquí lo que han jurado todos los franceses y todos los ingleses del cantón.»

En cada pueblo se inquiría el impuesto que sus moradores habían pagado á los antiguos Reyes, y lo que producía á los oficiales del monarca conquistador; se interrogaba acerca de las casas que hubiesen hecho desaparecer la guerra de la conquista ó la construcción de las fortalezas, de las que hubiesen tomado para sí los vencedores, y de las familias sajonas que no podían pagar cosa alguna y habían quedado sumidas en la miseria. En las ciudades, los burgueses sajones concurrían á su antigua Cámara del consejo, y por último, en los lugares menos importantes se tomaba juramento al delegado del preboste real, del cura y á seis sajones ó á seis villanos. La indagación que nos ocupa duró seis años, en cuyo tiempo los comisarios del rey Guillermo recorrieron toda Inglaterra, excepto el país montuoso del Norte y del Oeste de la provincia de York, es decir, cinco condados modernos; se terminó en 1086. Este precioso libro, en que se hizo constar la conquista íntegra, fué llamado por los normandos el *Registro real* ó *Registro de Winchester*, porque se depositó en el tesoro de la catedral de esta ciudad. Los sajones le pusieron un nombre más triste y

más expresivo, el *Libro del juicio postrero*, *Domesday Book*, porque contenía su sentencia de expropiación irrevocable [1].

Thierry no cree pueda aducirse como prueba de talentos administrativos en Guillermo; juzga que fué hijo de la necesidad de introducir un orden cualquiera en la conquista; del mismo modo, cuando los cruzados latinos se apoderaron de Grecia, hicieron una investigación de idéntico linaje. Valdemar II, rey de Dinamarca, publicó en 1231 el *Libro de la tierra*, y Federico II los inventarios del reino de Sicilia.

Al acercarse el término de la Edad Media, la extensión del comercio y la renaciente cultura dieron origen y ocasión á más importantes actos de índole estadística. El gobierno de Venecia prescribe de 1268 á 1296 á sus enviados ó embajadores que recojan, ordenen y presenten al Senado descripciones de los países y Estados en que debían residir, y véase por qué se inician é inauguran las famosas relaciones de los diplomáticos venecianos, que son un venero de noticias históricas, estadísticas, políticas y jurídicas, que manifiestan la sagacidad y diligencia de dichos agentes internacionales. Así se explica que se escribiese en 1306 un libro en que los números van encaminados á diversas miras que las puramente fiscales, ó las propias para consolidar gobiernos llevados en alas de la victoria y de la guerra; su autor fué Marín Sanudo, llamado el Torsello, y el título *Libro de los secretos de los fieles de la Cruz*, y es una enumeración de los medios que se requieren para conquistar la Tierra Santa [2]. En él se razona sobre las fuerzas, producciones, artes de los pueblos occidentales, y se enumeran los recursos

[1] David Hume: *Historia de Inglaterra,* primer vol., pag. 202, 3.—Agustín Thierry: *Historia de la conquista de Inglaterra por los Norm.*, segundo vol., páginas 237-44.

[2] Quadri: *Historia de la Estadística*, pág. 95 y sig.

y las necesidades de los Soldanes de Oriente. Poco después, en Venecia también, y en 1338, se verifica un censo, y se lleva la cuenta del movimiento de la población por los magistrados de la sanidad, y claro es que la designación de los encargados del registro señala el espíritu de la investigación. En Milán se compuso un escrito de estadística denominado *Manipulus florum*, publicado en el volumen XI de los *Rerum Italicarum scriptores* de Muratori, y en Asti se ideó otro trabajo de Oger Alfieri, cuyo título es *De gestis Astencium*, y pertenece al año 1280.

El historiador Mateo Villani nos ofrece una inducción del número de los moradores de Florencia por la cantidad del pan que se consumía en la ciudad, y refiere que para saber el sexo de los nacidos se depositaba en el acto del bautismo, en una urna, una haba negra si eran varones, y una haba blanca si eran hembras. El mismo analista traza el cuadro de las rentas y gastos de la república florentina de 1336 á 1338, y vemos en él una estimación en guarismos [1].

Terminaremos la parte de nuestro estudio que se refiere á los siglos medios, hablando del discurso pronunciado por el dux Mocénigo en el Senado de Venecia en 1421, sobre los recursos fiscales y los bienes que producía el comercio de la república. El dux traza un cuadro de los productos que se logran con las transacciones mercantiles; dice: «Todas las semanas nos llegan de Milán 17 ó 18,000 ducados, de Monza 1,000 por semana, al año 52,000,» y de este modo presenta cifras siempre, como resultado de las transacciones mercantiles, y se funda en el testimonio de todos los banqueros. Enuncia después las mercaderías que se compran á Venecia y sus precios, considera qué gran número de naves necesita el movimiento de todas estas riquezas y la ganancia

[1] Blanqui: *Hist. de la Econ. polit. en Europa,* primer vol., páginas 281 y 84.

de los fletes, que cree asciende al dos y medio ó tres por ciento, y concluye afirmando que mientras respire persistirá en el mismo sistema, el de amar la paz, y pide á sus compatriotas que se guarden como si del fuego se tratase, de tocar los bienes ajenos y de hacer la guerra injustamente [1].

Por los varios hechos que hemos venido apuntando en este capítulo podrá el que leyere formar juicio de que hasta en un período histórico en que la instrucción se limitaba á muy pocas personas, bien que éstas profesaran á la ciencia profundo y acendrado amor y por lograrla hiciesen los más grandes sacrificios, lleváronse á cabo operaciones estadísticas, se escribieron libros en que no vemos un carácter científico, pero sí propósitos, y tendencias, y enumeraciones que al comenzar su estudio no podíamos prometernos, y en las que se nota el sello de la tenaz y victoriosa energía del tiempo á que pertenecen.

[1] Blanqui: *Hist. de la econ. polit.*, primer vol., páginas 298 y 303.

CAPÍTULO III.

SUMARIO: Noticias estadísticas de Méjico y del Perú.—La Gran Bretaña.—Sus recientes trabajos.—Influjo de la *Sociedad de estadística de Londres*.—Austria.—Prusia.—Fortuna singular de este pueblo.—El imperio alemán.—El censo de los Estados-Unidos.—Francia.—La monarquía.—Sus censos.—El catastro.—Reseña histórica.—Italia.—Sus progresos bajo este punto de vista.

Algunos autores se han sorprendido de que los dos pueblos principales de la raza americana, los mejicanos y peruanos, tuviesen noticias extensas y variadas de estadística, é hiciesen de ella un uso frecuente aplicado á las necesidades de su país y á la política de su gobierno, y nos hablan de que aparecen súbitamente con sus artes liberales, su agricultura perfeccionada, sus maravillosas industrias y sus inventos que nada deben á nuestro hemisferio [1]. Á nosotros todo esto nos parecen quimeras. Su gobierno, que debe clasificarse en el período que sigue á la tribu patriarcal y precede al de las formas complicadas que nacen de elevada cultura, sus monumentos informes si grandiosos, sus rudas é inmorales costumbres y su harto sencilla sorpresa al desembarcar nuestros sublimes y crueles soldados, así nos lo persuaden y para juzgar de ese modo nos autorizan. ¿Qué cultura era esa en que se labraba sin arado y no se habían

[1] Moreau: *Elem. de estad.*, pág. 13.—Adame y Muñoz: *Curso de estad.*, pág. 22.

domesticado los animales útiles; en la que iban las mujeres medio desnudas y se sacrificaban á los ídolos víctimas humanas? Por lo que hace á nuestro asunto, es seguro no era dable que las indagaciones fuesen muy perfectas.

El emperador de Méjico, Motezuma, conocía muy bien el estado rentístico de su imperio, que trazara, con otras muchas noticias, en registros pintados [1]. El linaje de escritura no permite creer más que en resúmenes inexactos; si nuestros trabajos rentísticos aparecen burlados por la impericia y el fraude, ¿qué sería en el país que nos enaltecen? De tiempos más recientes sólo citaremos el censo oficial de 1793, siendo virey de aquellas provincias el conde de Revillagigedo: enumeróse la población, y se tuvieron en cuenta los datos relativos á vínculos familiares y á relaciones de sociedad. Desde esta época las turbulencias de aquel país han sido parte para que no se formara un estado de población, en todos los departamentos.

El otro vasto imperio de América que hemos citado, el Perú, se servía de cordones de diferentes colores, unidos y enlazados de diverso modo, para hacer y conservar cuentas muy complicadas y extensas. Dilatábase su uso á conocer los habitantes por lugares, por sexos, por edades y por sus condiciones civiles; para comprobar el número de los nacimientos y defunciones, y para enumerar los hombres aptos para la guerra en cada provincia, las armas y abastecimiento en vituallas, y de todo linaje [2]. Hacemos la misma reflexión que en el caso anterior; no se nos alcanza que fuesen muy complicados los guarismos que se apuntaran y constaren con ese sistema que refieren y aplauden.

Inglaterra es el primer país de Europa que inició la empresa de una estadística general, después de terminadas las

[1] Hernán Cortés: *Epístola* I, pág. 33.—Acosta: *Hist. nat. y moral de las Indias*, lib. VI, cap. VIII.

[2] Garcilaso de la Vega: *Comentarios reales*, lib. VI, cap. VIII.

guerras de la revolución y del imperio. Estaba bien preparada para este trabajo por las investigaciones parciales que ejecutan las comisiones de ambas Cámaras del Parlamento, con el objeto de explorar materias importantes del orden económico y social. En cambio, muchas circunstancias desfavorables atenúan esta ventaja: la falta de centralización administrativa y los privilegios que conservan algunas corporaciones, alguna jurisdicción, establecimientos religiosos y la aristocracia, todos poco ó nada dispuestos á confiar al gobierno los secretos de sus actos y de su fortuna: las dificultades que indicamos eran todavía mayores en Escocia y en Irlanda; pero ya veremos que se han dictado prescripciones para obviar estos inconvenientes. Lord Aucland, siendo ministro de Comercio, estableció la estadística oficial de Inglaterra, cuya dirección entregó á Mr. Porter, autor de una obra insigne, *Los progresos de la nación*, y que dió en el cumplimiento de su encargo pruebas del más singular mérito, publicando notables volúmenes de estadística inglesa, en que la parte histórica se dilucida como el estado actual. Los empadronamientos son decenales en Inglaterra; se remontan tan sólo á 1801, bien que existan numerosos datos de épocas anteriores. Según la ley 33 y 34 de Victoria, capítulo 107, deben anotarse el nombre, sexo, edad, categoría y profesión; el estado civil, la relación con el jefe de la casa (hijo, dependiente, criado, etc.), el lugar de nacimiento y algunos defectos físicos (ciego, sordo-mudo, idiota, loco); la última enumeración de los habitantes se verificó en la noche del 2 de Abril de 1881; los empleados de los registros de nacimientos y defunciones fueron encargados de dirigir las operaciones censuales. Si la estadística oficial fué creada en 1831, por lo que concierne al movimiento de la población, el clero anglicano inscribía en sus libros tan importantes sucesos de la vida; resistíanse los católicos y los disidentes: preciso fué fundar oficinas de registro general en

Inglaterra, en 1836, y en Londres, en Escocia, en Edimburgo, en 1854, y en Irlanda, en Dublin, en 1863: créese que en ellos se cometían errores y omisiones: mas en virtud de una ley de 1874 es obligatorio, bajo pena de multa, declarar las personas que nacen y mueren en cada familia. El señor William Farr dirige el Registro general de Londres: el departamento de estadística del *Board of trade* traza los cuadros numéricos del comercio y de la navegación, y además publica documentos acerca de la agricultura, los caminos de hierro, las colonias, y el resumen estadístico *(statistical abstract)*, que goza de grande autoridad en Europa, y el ramo de estadística del *Poorlaw-Board* trata del pauperismo, de los impuestos municipales y de higiene pública.

Debe decirse, en honor de la Gran Bretaña, que en 1840 una comisión de la *Sociedad de estadística de Londres* fué enviada á los diversos países de Europa para informarse de cómo se hacían los censos; y aunque privada, fué oída con tal respeto y deferencia, que el gobierno retiró el proyecto de ley de empadronamiento, ya inscrito en el *Diario de Sesiones* del Parlamento, lo modificó, y así alterado, lo presentó de nuevo á las Cámaras. Desde entonces la estadística ha mejorado mucho en Inglaterra; desde entonces se han aumentado mucho los datos que comprende el censo, y en éste ejerce influjo en primer término el *Registro general* [1].

Pasando al continente, hablaremos del imperio austriaco, en el que vemos á Francisco I disponer que se ejecutasen varias operaciones estadísticas para conocer la población de los Estados hereditarios; prescribió José II que se extendiesen á Hungría en 1785 y 1787, y en 1804 la Dieta siguió los consejos de la experiencia en punto á las investigaciones administrativas. Los censos tienen diversa forma y se llevan

1 Adame y Muñoz: *Curso de estadística*, páginas 33, 38.—Block: *Tratado de estadística*, páginas 28, 340, 360 y siguientes.

á cabo en distintos períodos, de un año en Hungría, Servia, Croacia, y de tres en los reinos del Austria propiamente dicha. En Alemania las exigencias de la liga aduanera han obligado á determinar estos cortos intervalos, por más que los recuentos de la población, si han de responder á las aspiraciones de la ciencia y de la administración pública, habrán de realizarse en espacios de tiempo más distantes. La superficie del territorio se ha determinado sabiamente por las operaciones geodésicas del cuerpo de ingenieros.

Una dirección oficial se creó en 1828, que debía proponerse auxiliar á las diferentes ramas de la administración superior del Estado; formaba parte del tribunal de cuentas. En 1840 sus atribuciones fueron más numerosas: en lugar de evacuar los informes que le pidiesen las autoridades, pudo pedirlos, y desde 1844 publicarlos. El barón Czoernig desempeñó el cargo de director de este servicio en 1840; hoy, bajo las órdenes de M. Ficker, la estadística central se ha incorporado al ministerio de Instrucción pública. En el de Comercio existen secciones de estadística comercial y agrícola. Por decreto de 31 de Enero de 1863 se instituyó una comisión central con el mismo objeto y análogas atribuciones que las de Bélgica, Hesse-Darmstadt y España. El Soberano nombra al presidente, los respectivos jefes á los representantes de los centros directivos y sus sustitutos; propone la misma comisión sus miembros extraordinarios, y suscribe los títulos el presidente. Merece elogio por el gran número de monografías que ha publicado [1].

Durante largo tiempo la estadística de Hungría fué centralizada en Viena; después del pacto de 1867, que estable-

[1] Adame y Muñoz, páginas 40, 44.—Block, páginas 37, 373.—*Anuario de econom. polit. y de estad.*—Haushofer: *Elementos de estadística.*

ció el dualismo, aquel pueblo ha creado una dirección de este ramo, cuyo jefe es M. Kéleti.

Federico II de Prusia comprendió, cón su habitual sagacidad, que la nueva ciencia en que Süsmilch no veía más que una demostración de las leyes armónicas del universo, podía serle útil para gobernar sus Estados, y se aprovechó de ella hábilmente para levantar impuestos y tropas. Federico Guillermo III fundó un centro administrativo en Berlín, en 1805; Krug había escrito un Diccionario geográfico-estadístico, en el cual demostraba la necesidad de adquirir datos de un modo preciso sobre los orígenes de las rentas públicas. La guerra hizo cerrar aquel ramo del gobierno. Mas reorganizada la administración después de la paz de Tilsit, el consejero de Estado Hoffmann dió á la estampa una memoria encaminada á probar que era menester restablecerlo, y así se hizo, siendo él nombrado director en 1810, teniendo á Krug como compañero. Hoffmann mostró grandes talentos y suma diligencia en preparar y vencer las grandes dificultades, que suscitaba el proyecto de las reformas arancelarias liberales que demandaba el Zollverein [1], liga aduanera de tan extremada importancia, que, no sólo fué unión de intereses materiales, sino también poderosa palanca para conseguir la unidad de Alemania. Prusia ha tenido grande fortuna en su mencionada estadística oficial; á Hoffmann sucedió Dieterici en 1844, y á éste ha sustituído el Dr. Engel: todos ellos de celebrado ingenio y de vasta instrucción en diversos ramos del saber.

Los censos en Prusia se distinguen por tres caracteres, el concurso gratuito de los habitantes, la hoja individual que debe cubrir el jefe de la casa, método que según M. Engel realiza el ideal, y que siendo de diversos colores, favorece la centralización, y esta por lo que concierne al resumen gene-

[1] Richelot: *La asociación aduanera alemana.*

ral, procedimiento que consiste en enviar á la dirección general los mismos papeles sobre que ha escrito el jefe de familia, sin que pasen por otra prueba que el de una inspección sumaria. En los países que forman parte del Zollverein la perfección de los censos se ha dificultado por la necesidad de verificarlos cada trienio: aún no se ha tomado un acuerdo definitivo sobre el período en que deben llevarse á cabo, pero los autores más notables juzgan que será mejor se realicen de cinco en cinco años, y de estos en aquellos cuyos guarismos terminen en 5 ó en cero.

En la culta nación que nos ocupa se publican, desde 1863, anuarios de la estadística oficiál: la primera división trata del territorio, y en ella ocupa mucho espacio la geografía; la segunda del sistema de las varias administraciones; la tercera de la distribución de las villas, pueblos, etc., y de las habitaciones en la superficie del país; la cuarta y quinta de la población y de las propiedades, según su naturaleza, según los derechos políticos que confieren á sus dueños, según su aumento y las pérdidas que sufren por siniestros (incendios), según su división y sus cargas; la sexta versa sobre la agricultura; la sétima sobre los montes, la caza y la pesca; la octava examina las minas y las fábricas; la novena la grande y la pequeña industria, el número de empresarios, maestros y obreros y el de máquinas, pero no la producción; la décima abraza el comercio; la undécima las obras públicas, la longitud de los caminos de hierro, de los caminos y de las vías navegables; la duodécima comprende los correos, los telégrafos y la navegación; y, por último, la décimatercera los seguros. La estadística de Prusia es muy notable, como puede deducirse de cuanto acabamos de exponer, por el número, la índole y el desempeño de sus operaciones y de las obras dadas á la estampa [1].

[1] Adame, páginas 44, 47.—Blook, páginas 33, 370.—*Anuario de la economía polít. y de la estad.*—Engel, Zeitschrift, 1871.

Como era de presumir después de sucesos muy graves y no lejanos, en 1.° de Enero de 1872 se creó una estadística oficial del imperio alemán, cuyas atribuciones se dividen en tres partes: población, agricultura é industria y comercio, vías de comunicación, ingresos comunes (aduanas é impuestos indirectos): el jefe de las oficinas, M. Becker, se distingue por libros de estadística muy estimados, así como el agregado M. Meitzen. Desde la fecha indicada han impreso algunos volúmenes de estadística general.

Si dirigimos ahora nuestras miradas al otro lado de los mares, á los Estados-Unidos, será interesante advertir que fueron los primeros en adoptar un sistema elevado de empadronamiento, porque la tercera parte del primer artículo de la Constitución de 1787, prescribe que se verifique un censo cada diez años, á partir de 1790, y así se hizo, cuando los sabios de Europa, y sobre todo los alemanes, habían proclamado inútilmente que era menester se llevasen á buen término tales operaciones por la administración pública [1]. Hay que convenir en que el censo era necesario en la famosa república por la índole de su gobierno y por los diversos derechos de su población; le ocurría lo que á Grecia. Los recuentos de la primera contienen la edad, el sexo, la profesión, el número de propietarios territoriales, el de los pobres socorridos por la beneficencia pública, datos sobre las casas y huertas, y acerca de los animales útiles: son muy complicados y difíciles; el de 1840 presentaba 80 casillas entre líneas verticales. Después de esta época se han simplificado mucho; verdad es que la población se aumenta con suma rapidez; en 1870 ascendía á 38.558,000 almas, que, esparcidas por tan vasto territorio, ofrecen embarazos de mucha monta á los que cumplen la obligación de averiguar su estado y modo de ser. Las leyes los favorecen, puesto que

[1] Mayr: *La estadística y la vida social*, pág. 113.

imponen la multa de cien francos á los que no remiten en el tiempo prefijado la lista de las personas que constituyen su familia; una copia de esta hoja se expone en los sitios en que el público puede examinarla. Las inexactitudes, y áun verificar con retraso los resúmenes, se estiman como un delito, que se castiga con la pérdida forzosa de mil francos. Las sociedades libres hacen nobles esfuerzos para conocer ciertos ramos. Los centros directivos imprimen numerosos cuadros acerca del comercio exterior y derechos de aduanas, de los caminos de hierro, de los telégrafos y correos, de las quiebras, etc. La estadística agrícola se forma del modo siguiente: una sección que lleva el primer nombre en el departamento federal de agricultura, tiene en cada condado un miembro correspondiente, recomendado por las sociedades locales ó por cualquiera otra autoridad competente, de suerte que llega el número de estas personas á 2,000; cada una de ellas designa dos ó tres adjuntos para constituir una comisión estadística. La oficina de Washington envía á sus delegados cuadros que cubren y devuelven. Las noticias no son más que cálculos [1].

Estudiemos en el postrer término de esta reseña histórica los pueblos de la raza latina, comenzando por la Francia. La antigua monarquía, á pesar de su indolencia en materias de gobierno, no merece ser olvidada cuando de nuestro asunto se habla. Un intendente de la generalidad de París, de Phelipeaux, menciona en una memoria escrita sobre este distrito, un empadronamiento del tiempo de Carlos IX—1560-1574—en el que resultaban veinte millones de habitantes. En el siglo XVII se preocuparon mucho los ánimos de esta cuestión. Mazarino había adoptado el plan de un recuento general, que no llegó á realizarse; mas en 1667, Luís XIV, siguiendo las indicaciones de Colbert,

[1] Adame y Muñoz, páginas 38, 40.—Block, páginas 43, 261.

encargó á los intendentes que recogiesen noticias y observaciones sobre la población, las industrias, el tráfico, las instituciones establecidas, el genio y la índole de los pueblos, de cada provincia, de cada región, de cada ciudad ó villa. Las memorias que escribieron aquellos funcionarios forman una colección de 42 volúmenes en folío, manuscritos. El primer tomo de la Estadística general de Francia incluye los resultados de una enumeración hecha en 1762, sin dar más explicaciones. En el reinado de Luís XVI se intentó llevar á cabo un censo, que dirigió Necker, con arreglo á la proporción de los nacimientos, que estimó debía ser de 1 á 25'75 habitantes. Por una ley de 22 de Julio de 1791, se erigió en institución del Estado el empadronamiento; pero hasta 1800 no pudo cumplirse el precepto de la Asamblea legislativa, y, áun entonces, es de creer que no fueron más que valuaciones de los habitantes, puesto que Peuchet y Laplace en sus obras no nos presentan más que cálculos, que toma el uno de varios autores, números parciales de treinta departamentos el otro. Desde 1816, esta importante operación se ha verificado de cinco en cinco años; en nuestros días se ha seguido la norma del Congreso de San Petersburgo en 1872, y no se realizarán más que de diez en diez años.

Después de los censos, debe llamar nuestra atención el catastro. Las provincias orientales de Francia, herederas, en mayor grado que otras, de las instituciones romanas, lo conocían desde tiempos muy remotos. Había en el Delfinado desde muy antigua fecha un plano y medida de las tierras, que se llamaba *Perecuario*, derivándose esta voz de *Peréquation*, que significa igualdad perfecta en el repartimiento de las contribuciones, cuyo documento fué mandado revisar por Carlos V, en 1359. Un catastro muy parecido existe en el Languedoc con el nombre de Compoix, y se sabe que el Agenois, el Condomoix y la generalidad de Montauban,

estaban catastradas en el siglo XVII. Los fisiócratas defendieron la necesidad de hacer el catastro. Grivel, por ejemplo, nos enseña su historia, afirma que se requiere, para dar por base de un impuesto real las propiedades inmuebles de los habitantes con tanta igualdad como justicia, y para procurarles actas auténticas que, además de indicar sus legítimas posesiones, suplan los antiguos títulos destruídos por los males de la guerra. Añade que los decretos, en virtud de los cuales debe llevarse á cabo parcialmente, prescriben que se trace por un 8.° de línea en cada toesa [1], un plano topográfico de todas las fincas que componen el distrito de muchos ayuntamientos llamados *pièves* en Córcega, que este plano presente con exactitud la extensión y la figura del terreno, y la medida en arpentes y divisiones de arpentes, siendo éste de cien perchas, y la percha de veinte piés. Grivel juzga que los catastros particulares denotan la necesidad de uno general para todo el reino, con una base diferente de la prescrita y con mejores formas, y se funda en que los propietarios han de autorizar los impuestos [2]. No debe ser cierto que el contralor general Bertin dispusiera que se ejecutase la operación que nos ocupa de un modo que abrazase toda la Francia, por edicto de 21 de Noviembre de 1783, púesto que acabamos de probar que mucho después formulaban esta petición los economistas [3]. Se trata, sin duda, de prescripciones de índole parcial, ó, como dicen los historiadores de la Hacienda francesa, de la preparación y bases del catastro general. Fundándose en que en la elección de Angulema habían cesado los procesos á que daba origen el injusto reparto de las gabelas y tributos, merced al ensayo de

[1] La toesa era una medida de seis piés, y el pié tenía doce pulgadas, y la pulgada era la mitad del dedo pulgar. El arpente equivalía á cien perchas cuadradas, y la percha á diez y ocho piés.

[2] *Miscelánea de filos. y de Econ. polít.*, vol. II, páginas 1 y 14.

[3] Moreau, páginas 59 y 60.

medidas y valuaciones de aquel linaje, y en que en 1777 los dos vigésimos y los cuatro sueldos por libra de los bienes raíces se habían reducido á tal extremo en virtud de falsas declaraciones, que sólo producían 54 millones de francos, lo que suponía una renta imponible de 800, Necker hizo emprender una operación sumaria, y en razón de hechos no rigurosamente comprobados, para cerciorarse del número de bienes raíces: durante diez años se extendió á 4,902 parroquias, esto es, al quinto de las que debían explorarse, ó con mayor exactitud al 22 por 100 de las mismas. Tampoco es lícito creer que este postrer ensayo y esfuerzo de la antigua monarquía tuviese un carácter de universalidad, toda vez que no se trataba de las provincias que se conocían con el singular título de *extranjeras*, ni de las que tenían el privilegio de que sus Estados votaran los impuestos, y, no obstante, quedó como cosa probada que, de terminarse la investigación, el Tesoro público habría obtenido 84 millones en vez de 54, ó, lo que es lo mismo, 30 de beneficio. En 1782 se suspendió este trabajo por causa de la constante oposición de los Parlamentos, que veían en él un atentado á sus prerogativas: no pensaba como ellos el país; así es que cuando se convocaron los Estados generales, setenta y tres Asambleas electorales de la nobleza, y cincuenta y ochó del estado llano, consignaron en las actas ó acuerdos de sus peticiones, sus deseos de que se creara un catastro, que consistiera en medir y valuar detalladamente todos los bienes raíces. La Asamblea legislativa determinó que se formase tan provechoso deslinde y reconocimiento, en virtud del decreto de 16 de Setiembre de 1791; pero hasta 1803, durante el Consulado, no comenzó el acto de mensurar los terrenos y de valuar cada clase de cultivo. Por desgracia, se hizo la operación en masa, y no por partes, que es el único método útil y exacto: por lo que fué preciso comenzar de nuevo, registrando las propiedades en 1808. Cuando abdicó Napo-

león I, se habían catastrado 6,521 distritos, ó sea el 16 por 100. El ministro M. Louis consiguió que estas tareas investigadoras se continuasen, dando por razón su utilidad rentística; en 1830 se extendían á la mitad del reino; desde dicho año se hicieron grandes progresos, y se alcanzó, por último, el apetecido término en 1852. Baste decir, para conocer su importancia, que la superficie del vecino reino contiene en sus límites 53.049,517 hectáreas.

Pasando ahora á la organización administrativa, diremos que Sully dió vida en 1602 á un gabinete de política y de Hacienda, que estima M. Block como el primer centro estadístico. El célebre ministro pedía datos sobre la guerra, la marina, la Hacienda y un gran número de ramos de la administración: el resultado de sus investigaciones se encuentra en sus Memorias. Richelieu y Colbert hicieron escribir informes que contienen noticias y juicios muy interesantes. Gournay propuso, en 1766, crear una *oficina de informes* que pudiera mirarse como análoga á las que pertenecen á nuestro asunto; mas se debe á Francisco de Neufchateau, ministro de la Gobernación, el origen de un servicio público encargado de procurarse y de ejecutar las medidas necesarias para conseguir los datos elementales que requiere una estadística general del país. Este centro fué engrandecido por Chaptal, que encargó á Peuchet que presentase modelos de cuadros que debían llenar los prefectos: aquel ministro instituyó una sección del ministerio de la Gobernación, cuyo director fué Coquebert de Montbret; el centro administrativo al que aludimos publicó informes acerca de la situación del imperio, en que hay muchas cifras, bien que en gran parte, por lo menos, debidas á la inducción, y hubo de sucumbir en medio de los sucesos de 1814 y 1815. Durante la restauración, reorganizada la administración central de aduanas, una parte de sus empleados se consagró á formar los estados del comercio

exterior: hallamos en 1825 un nombre ilustre, el de Guerry de Champneuf en la obra que se consagra á la estadística judicial.

En 1834 tuvo origen la dirección de la estadística general de Francia, constituida en el mismo centro administrativo que hace un instante mencionamos, y cuyo objeto es el movimiento de la población, la agricultura y la industria, la parte científica del censo y algunos trabajos más de menor importancia. Existe asimismo una sección encargada de las subsistencias, que anualmente trata de la producción, precio é importación de los cereales, de la ganadería y del consumo de las carnes. Desde 1840 funciona en el ministerio de los Trabajos públicos un negociado que forma los cuadros referentes á la riqueza de las minas, y desde 1846 otro cuyo fin es el estado y progresos de los caminos de hierro. En 1876 vemos que se da á la estampa la estadística de la instrucción pública, y en 1877 notamos que no se desatiende el reunir y agrupar los datos necesarios para formar la de Hacienda, con cuya misión hay un centro en el ministerio de aquel nombre.

No olvidemos que existen también cuerpos constituidos que estudian ciertos ramos y se esfuerzan en conocer su estado; así en tres períodos diversos el Tribunal de comercio de París ha formado la estadística industrial de la ciudad en que reside; el de Lyon la de la industria de la seda, y el de Besançon de la relojería. Por último, mencionaremos sociedades libres que no dependen del poder administrativo, que ponen la mira en la perfección de la ciencia y celebran sesiones según previenen sus propias leyes: dos hay en París, y una en Marsella.

La Francia ha impreso un número considerable de obras estadísticas de carácter oficial, que abrazan todas las ramas y materias de una clasificación administrativa, desde el territorio nacional hasta las colonias. En este mismo año se han

impreso: la estadística de las prisiones y establecimientos correspondientes á 1877; estadística de la Francia, volumen VII, correspondiente á 1877; *Anuario estadístico de Francia*, tercer año, 1880; y cuenta definitiva de los ingresos en el ejercicio de 1877, que rinde el ministro de Hacienda.

De suerte y manera que juzgamos muy importantes y dignos de aplauso los trabajos de la nación vecina, ora se atienda al número y las materias que comprenden, ora á su extensión y á sus caracteres, que algunos no tienen semejantes en Europa, cual acontece con el catastro y la estadística agrícola, ora á que presentan bases para que en lo porvenir, y tras largo período de tiempo, se llegue á formular las leyes que más influyen en el destino del hombre, y á hacer las deducciones más interesantes para los que aman la ciencia [1].

Por lo que concierne á Italia, observaremos que Saboya se consagraba á operaciones catastrales desde la centuria XVII, mejoradas por el edicto de 5 de Marzo de 1731, llamado de *perecuación general*; y que en 1814, en virtud de los cambios ocurridos en la propiedad, exigióse la renovación de semejantes tareas, con cuyo fin se pensó en allegar recursos, por edicto de 1818: una comisión nombrada para formular un proyecto de ley, en punto á esta materia, no había terminado sus estudios al ocurrir los sucesos de 1848. Por real decreto de 3 de Julio de 1853 se constituyó una junta encargada de hacer las investigaciones y trabajos preparatorios del catastro, de formar é instruir los futuros empleados y de recoger todos los datos y documentos adecuados para la redacción de un proyecto de ley y de reglamento. Mas tarde el conde de Cavour manifestaba que sin el auxilio del dicho plano y medición, cuyas ventajas todos reconocen, no puede existir orden, ni concierto en la admi-

[1] Moreau: *Elem. de estad.*, páginas 59, 66, 75, 169.—Adame y Muñoz, página 24.—Block, páginas 224, 232, 267, 347.—Flechey: *Nociones generales de estad.* —*Anuar. de la econ. polit. y de la estad.*

nistración económica; que su concurso había llegado á ser indispensable si se pretendía convertir en un hecho práctico, respecto á la propiedad inmueble, el incuestionable principio proclamado en el Código político del repartimiento justo y proporcional del impuesto sobre la riqueza imponible: que la descripción precisa, la medida exacta de las propiedades, el justiprecio de sus productos, unidas á un método sencillo y bien combinado de conservación catastral, ofrecerán siempre á los ojos del país el fiel retrato de la propiedad y de sus cambios y alteraciones, determinando, por una parte, con certeza la trasmisión del dominio y las hipotecas, y llegando, por otra, á definir y garantizar la posesión, corrigiendo á la vez el sistema de tributos del vicio que le perjudica, la desigualdad de cuotas, tan opuesto á la justicia como dañoso á la agricultura. Un decreto del rey organizó la dirección del catastro, que fué confiada á M. Rabbini, y los trabajos comenzaron en 1854. Se llevó á cabo un censo oficial en 1857.

Después de establecer la unidad, y antes de llegar á Venecia y á Roma, la Italia instituyó una dirección de estadística en 1861, cuyo jefe fué el Dr. Maestri, á quien ha sucedido L. Bodio: el primero trabajó con afán para obtener un censo general en 1861, que venía á reemplazar cifras de la población sacadas del balance anual de los nacidos y muertos, con guarismos verdaderos, y que era una operación nueva para muchas provincias del reino. Se incurrió en un defecto, que fué hacer constar la población de hecho de la suma de las personas presentes en su hogar, y la de derecho de la suma de los miembros de la familia presentes, y además los ausentes, excepto los extraños á la sociedad familiar; de modo que no resultaba ni la población residente, porque los últimos no se clasificaban bien, si eran forasteros ó moradores en el municipio, ni se hacía constar tampoco la población domiciliada de la manera que se com-

prende en Alemania. Este mal se ha corregido posteriormente. La ley que rige en lo que atañe y concierne al empadronamiento es de 21 de Junio de 1871, completada con el reglamento de 23 de Octubre del mismo año: el período de tiempo en que debe verificarse es de diez en diez años; la circunscripción administrativa ejecuta las operaciones del mismo; delegados que paga el ayuntamiento recogen las hojas, cuya impresión costea el gobierno. Como auxilio intelectual hallamos la junta de estadística municipal, que se trasforma en comisión del censo, que da su parecer respecto al nombramiento de dichos comisarios, los instruye y los vigila.

En 1872 se organizó una junta central, compuesta de delegados ministeriales y de sabios, y hay una parte de los mismos que forman una subcomisión permanente. La novedad más notable descúbrese en el artículo 2.° del decreto de 25 de Febrero del año referido: «La Junta central determina qué estadísticas deben hacerse por el ministerio de la Agricultura, de la Industria y del Comercio, y según qué métodos habrán de realizarse las investigaciones, y la forma y sistema de las obras que se impriman; da asimismo su parecer sobre aquellas otras que corresponden á distintos ministerios y sobre el procedimiento que fuere provechoso seguir.» Generalmente, las comisiones no deliberan, no acuerdan, ni parece ajustarse á los buenos principios de derecho administrativo que tengan facultades que mal se compadecen con un numeroso concurso de voluntades y su variedad de dictámenes, á las veces contrarios. Los autores dudan que semejante desviación de las reglas comúnmente seguidas resulte provechosa.

En Turín se dió á la estampa un *Anuario estadístico italiano*, correspondiente á los años 1857-1858, que era anónimo: el segundo apareció en 1864, bajo la dirección del consejero de Estado Correnti, y de P. Maestri, jefe de la

estadística oficial, cuya obra ha seguido á largos intervalos; también publica otro el ministerio de Hacienda, debido á M. G. Zinali: versa sobre impuestos, estado rentístico, la Deuda, el comercio, las cajas de ahorros, las rentas de las provincias y de los municipios; se hacen también notables estudios estadísticos sobre la topografía y acerca de la industria, que dan origen á importantes publicaciones. Notaremos el movimiento de la navegación en los puertos del reino de Italia en 1879 [1].

Por estas sumarias indicaciones, el que leyere no podrá menos de reconocer que los pueblos cultos convienen en la legitimidad é importancia suma de la ciencia á que consagramos este libro; si la variedad de los hechos y materias, objeto de las investigaciones oficiales, se estimase grande todavía, tenemos por seguro é innegable que pudiera aumentarse, discutirse de una manera más copiosa y profunda, desapareciendo los obstáculos y embarazos que la ignorancia, la indolencia y el temor de que se perjudiquen ciertos intereses, han acumulado hasta aquí. En el conjunto de las obras impresas, de los realizados esfuerzos, de los propósitos iniciados, de las reformas emprendidas, se señalan progresos de entidad suma, que prueban cuán rápidamente la estadística, apenas conocida hace un siglo, ha dado grandes y memorables pasos para constituir un nuevo elemento de gobierno y una ciencia que inspira las más gratas esperanzas.

[1] Adame y Muñoz, páginas 63, 74.—Block, páginas 38, 374, 249.—*Memoria leída en el Congreso de Berlín por P. Maestri, sobre reorg. y trab. de la dir. de est. de Italia.*—Guala: *Elem. de estad. italiana:* Biella, Amosco, 1867.

CAPÍTULO IV.

SUMARIO: La estadística en España.—Sus orígenes.—Peticiones de las Cortes sobre falta de población é igualar las rentas de la corona.—Becerro de behetrías.—Ordenamiento de 1387.—Censos.—Descripción del territorio en tiempo de Felipe II. —Nueva era al advenimiento de la dinastía de Borbón.—Proyectos del marqués de la Ensenada.—Informe de D. Martín de Loinaz.—Carlos III.—Censo de 1797. —Las Cortes de 1812.

Para nosotros ofrece grandísimo interés un cuadro en que se trace á grandes rasgos la reseña histórica de la estadística en España, y por cierto que es dable comenzar esta reseña sin la tristeza y la honda pena que otras relativas y pertinentes á la política y á la administración, porque, ó mucho nos engañamos, ó no es cosa difícil poner de manifiesto que nuestra patria se distingue por deseos manifestados claramente, por empresas administrativas, por cuidados y afanes en el gobierno que no se hallan otros de igual índole en las más célebres potencias de Europa en el mismo tiempo. En este punto, como en muchas otras ocasiones, tenemos la fortuna de poder añadir una hoja más á la corona de laurel que tejen para nuestro país las manos de la historia.

No existe conformidad de pareceres acerca de los orígenes de la estadística española. Para unos existieron en nuestra nación algunas investigaciones estadísticas en los siglos de la reconquista, cuando estaba un tanto adelantada, por lo menos las referentes á la población, en cuanto eran necesarias para repartir equitativamente los impuestos, y hasta se

llevó á buen término un pequeño catastro: mas para otros ni en los cuadernos municipales, ni en los códigos generales que los reemplazaron, se encuentra vestigio alguno de operaciones estadísticas que hubiese seriamente emprendido ó proyectase emprender la administración del reino, y sólo se conocen algunas disposiciones diminutas encaminadas á obtener los tributos con regularidad ó al fin de que no se malversasen las rentas del Estado: cabe hacer gala de grande erudición rebuscando noticias en códices y cuadernos de peticiones de nuestras Asambleas, y sacar á la luz uno que otro dato más ó menos comprobado, una que otra propuesta que parezca tener enlace y conexión con los fines de nuestra ciencia; empero habrá de juzgarse preferible, si bien se razona, amoldar nuestros pensamientos á hechos averiguados, y que por esta circunstancia y por la autenticidad de su origen semioficial, aparten de nuestro ánimo las dudas que de otra suerte nos asaltaran. También vemos discordancia en punto á si la ciencia propiamente dicha se había manifestado y á ella se ajustaban algunos actos de nuestro gobierno antes del siglo XVIII, como escriben D. José María Ibáñez y los individuos de la *Comisión general de estadística de España* en la *Reseña histórica* que precede á sus trabajos, aserto que niegan D. Serafín Adame y Muñoz, D. Mariano Carreras y D. Manuel Piernas y Hurtado. Respecto á este segundo tema ó motivo de disidencia, hemos expuesto nuestro juicio, que no difiere del voto y resolución de las autoridades más importantes y más respetables, en el primer libro. Por lo que concierne al primero hay una máxima segura que seguir; á saber: el acto ó prescripción de que se trata se refiere y tiene por objeto alguna de las operaciones que desde la postrera mitad de la última centuria se juzga que corresponden á la estadística ó no: si lo primero, opinamos que cualquiera que sea su origen, debe tenerse por comprendida con justo título, en esta parte de nuestra obra: si lo se-

gundo, no hay motivo para semejante inclusión, y debe omitirse. Es la regla que hemos adoptado desde el comienzo de este libro II, y cuyo fundamento se encuentra en la opinión de los autores más dignos de encomio y aplauso.

Desembarazado el camino, entremos en materia. El señor Melero y Casademunt, en un artículo inserto en la *Revista general de estadística*, nos habla de las demandas y ruegos de los procuradores á Cortes, á fin de que nuestros monarcas visitasen su tierra y procurasen saber la hacienda y los daños que en ella se inferían, que enviasen hijos-dalgos y caballeros, y se hiciesen traer los libros para igualar las cargas y tributos, y en todo ello estima que es dable vislumbrar medidas y sucesos ó acaecimientos que se relacionan con el asunto de este capítulo; mas nosotros no hallamos otra cosa que disposiciones administrativas, y de ningún modo instituciones de estadística ó pruebas de que se hacían recuentos de los habitantes y de su riqueza.

En las famosas Cortes de Alcalá de 1348, se manifiesta á Alfonso XI «que los sus arrendadores y cogedores de las tercias fazen muchos agravios en razón de las décimas y de los *padrones:*» el Rey dice, «por el cuento que se fazie agora nuevamente por nuestras cartas en que demandaban á aquellos é aquellas que han ganados que les diesen cuenta de ellos, que los querien escribir...., é sobre esto que fazian allegar á los concejos y á los pueblos, é emplazar las gentes por nombre.» Se deduce del texto de esta misma Asamblea, que existía el cargo concejil de empadronador, y que debía ser penoso, puesto que se exime de su desempeño á los que criaren caballos. Parece razonable admitir que si se conocían *padrones* y *empadronadores*, y se mandaba dar noticia y conocimiento á la autoridad de los rebaños que se poseían, y *de ellos se tomaba nota*, por imperfectas que fuesen tales enumeraciones, á la postre directamente á la riqueza é indirectamente á la población se referían, y algo semejante á

un censo parcial hemos de ver en ellas. También en la petición 26 de las celebradas en Valladolid, en 1351, se afirma «que hay personas que son empadronadas en los servicios é monedas.» En las mismas, petición 46, se refiere que están yermos, «ha disminuído la población de los lugares del señorío real, tanto realengos como abadengos, solariegos y behetrías, de modo que no pueden cumplir ni pagar los *padrones* que suelen,» y el rey D. Pedro manda que se haga nuevo igualamiento.

De la misma Asamblea es la demanda: «que las behetrías sean partidas entre los naturales de ellas, é que las hayan cada uno de los naturales lo que le y copiere por solariegos, haciéndoles merced el príncipe y dándoles el derecho que había en ellas,» á lo que respondió el Rey: «Tengo por bien de escoger y tomar para lo facer algunos Perlados é caballeros fijosdalgo, é algunos otros de las villas, tales que sepan esto facer é igualarlo en aquella manera que más cumpliere....; é yo mandaré saber las behetrías, cuáles é cuántas, é cuáles é cuántos son los naturales dellas, é cataré omes bonos para esto é mandarlo he partir é igualar entre vos.» D. Pedro I cumplió el compromiso que había contraído escribiendo el *Becerro de las behetrías*, que puede considerarse como un catastro parcial de las tierras pertenecientes á esta clase de señorío.

El mismo soberano confirmó otro pequeño catastro, concedido á los muzárabes de Toledo por D. Alfonso VI, en la Era de 1139, que para decidir las dudas y acallar las quejas que ocurrieron sobre reparto y extensión de las tierras, se mandó á D. Juan Alcalle, adelantado y juez, que, con el alguacil D. Pedro y diez de los mejores entre los muzárabes y castellanos, investigasen y diesen igualdad á las fincas y heredades entre todos ellos; todo lo que se llevó á cabo.

En las Cortes de Briviesca de 1387 se hizo ordenamiento

para el reparto y cobranza del subsidio extraordinario, destinado á pagar sus sueldos á los extranjeros que habían guerreado en Portugal, y para subvenir á los gastos de la misma guerra, y se estableció una escala general de cuotas, según los bienes, rentas y soldados, encomendando el empadronamiento «á los dos omes buenos que para cada ciudad, villa ó lugar, colación ó aljama de judíos ó de moros, designasen Pedro Rodríguez y Pedro Martínez, vecinos de Salamanca,» y debían poner por escrito en los padrones todos los hombres y mujeres que morasen en la dicha ciudad de Salamanca y en todos los demás lugares. No sin motivo califica *la comisión general de estadística* este acuerdo, de un proyecto de censo que abrazaba los diversos reinos de Castilla.

En esta misma Asamblea, Juan I respondió á una de las peticiones, que su Consejo viese y ordenase las lanzas que juzgaba existiesen en sus reinos, y que escribiesen nómina de ellas, repartiéndolas á todos los grandes, condes y ricos-hombres, caballeros y escuderos, según estaban ya inscritos en cuadernos, y que separasen de sus rentas tantos maravedises cuantos fueren menester para su coste; y añade que después de repartidas las dichas lanzas, sus vasallos con sus hombres se presentasen ante el Rey para que les tomase juramento, y á fin de que *todos fuesen puestos por escrito en sus libros*. Sin duda que en este caso se proyectaba un censo de personas determinadas de la nobleza, que tenía á la sazón suma importancia; y, á decir verdad, el recuento, de haberse hecho, ofreciera sumo interés.

Eran gloriosas excepciones las que acabamos de referir: que en general la estadística de aquellos tiempos se reducía á contar por fuegos ó vecinos, puesto que la mayor parte de los impuestos se repartían por cabezas de familia. Así las Cortes de Córdoba suplicaron en 1455 que se reformasen los antiguos encabezamientos, porque algunas ciudades, villas

y lugares pertenecientes á la Corona hasta tal punto habían menguado en habitantes, que de las cuatro partes de sus vecinos apenas quedaba una, recibiendo grande daño de pagar un corto número la cabeza entera del pedido: Enrique IV prescribe que sus contadores mayores igualen los tributos; y es de presumir que no fué vano el mandato, porque en las de Toledo de 1462 ruegan los procuradores al Rey que envíe una persona de autoridad, fiel y de buena conciencia, á «hacer pesquisa de los lugares que tienen cabeza de pedidos y se ponen por yermos [1].»

Creemos que se recogerían noticias de los moros y judíos que vivían entre los cristianos, puesto que pagaban un sueldo pepión [2] por persona en los reinados de Fernando III y Alonso X: las aljamas llegaron á pagar, en lo sucesivo, 6,000 maravedís, siendo el impuesto del quinto por cabeza, como resulta del cuaderno de las Cortes de Valladolid de 1312. Se sabe por el repartimiento de Huete, hecho en el año 1290, que sólo en el reino de Castilla se contaban 71 juderías. También hubo un repartimiento general de un servicio y medio servicio entre las dichas aljamas de los israelitas, en Segovia, año de 1474, en que se comprenden 305 ciudades, villas y lugares habitados por judíos, y tan desiguales en el número y riqueza, que el tributo varía entre la cantidad mínima de 100 y la máxima de 12,000 maravedís [3].

En punto á la población general, señalaremos por su importancia la ley 20, tít. I, lib. VII de las Ordenanzas reales de Castilla, en la que dispone Enrique IV que se verifique nueva iguala para los pedidos según fuere la suma de los vecinos de las ciudades, villas y lugares, prescripción que

[1] Sr. Colmeiro: *Hist. de la econ. polít. en España*, primer vol., pág. 478.

[2] Quince de ellos valían un maravedí de oro, y éste pesaba la sexta parte de una onza.

[3] Amador de los Ríos: *Estudios sobre los judíos de España*, cap. II, pág. 40.

implica un censo, aunque no fuere más que de los ciudadanos, cabezas de familia.

Los Reyes Católicos ordenaron que se hiciese un recuento general de los vecinos en las diversas provincias de los reinos de Castilla, que llevó á cabo el contador Alonso de Quintanilla, y del informe elevado á conocimiento de los soberanos resulta que había 1.500,000 fuegos, y no se comprendió el reino de Granada. Por el mismo tiempo, las Cortes de Tarazona, de 1495, acordaron formar el censo universal del reino de Aragón, y se procedió á enumerar los fuegos ó vecinos, arrojando la suma de 50,391; no poseemos datos acerca de las demás partes de España, pero se calcula que á fines del siglo XV la Península, hecha salva y excepción de Portugal, contendría 1.800,000 vecinos, que al cómputo de 5 por familia, nos ofrecen la suma total de 9.000,000 de habitantes. En 1494 se hizo una nueva operación censual.

En el Archivo de Simancas se conserva una «Relación de los vecinos que hay en las diez y ocho provincias del reino, según la averiguación que se hizo para el repartimiento del servicio en 1541,» y aparecen 781,582 pecheros y 108,358 hidalgos, á cuyos guarismos hay que añadir 1,514 *suspendidos* en la provincia de Jaen, siendo por lo tanto, en resumen, 891,454 familias, y habítantes 4.457,270, lo que supone gran quebranto en la población en el período de cincuenta y nueve años, puesto que en tiempo de los Reyes Católicos, sin comprender el reino de Granada, aparecían 7.500,000 habitantes, y en el reinado del emperador Carlos V una baja ó diferencia de menos de 3.042,730 habitantes, que por ser tan grande nos hace sospechar que hubo muchas ocultaciones: bien es cierto que en la segunda fecha se habían expulsado los judíos, se llevaban á cabo sangrientas guerras, las Américas eran causa poderosa de despoblación y se iniciara aquel régimen de monstruosos errores eco-

nómicos que el Sr. Colmeiro ha narrado magistralmente en su obra *Historia de la economía política en España.*

Según las relaciones del vecindario que Felipe II mandó formar á los Arzobispos, Obispos, Prelados y otras personas eclesiásticas á fines del siglo XVI, la población general de Castilla ascendía en 1594 á 1.340,320 vecinos, ó sean 6.701,600 personas [1]. Semejantes datos nos causan nueva sorpresa: desde 1541 á 1594, en cincuenta y tres años, la población tuvo, á juzgar por lo que hemos expuesto, un grande aumento, 2.242,330. ¿Podremos admitir esta diferencia tan grande en el reinado de los dos primeros austriacos? Felipe II guerrea menos que su padre; conquista el Portugal; el oro de América quizá da calor por un momento á las artes de Andalucía, y nuestros escritores políticos se quejan amargamente de la despoblación en la centuria siguiente más bien que en la décimasexta; pero á vueltas de estas explicaciones, habremos de confesar que el despotismo y las leyes económicas del sistema mercantil regían en todo su vigor durante este tiempo; así Lope de Deza afirma que no hay lugar en España en que no falten muchos vecinos de los que solía haber, testificado con sus ruinas de cercas, casas y templos, y con los padrones antiguos comparados con los nuevos [2].

En Cataluña se hizo también un recuento de *fogages* en 1553, y resultaron 326,970 individuos; en el mismo año el duque de Alburquerque dispuso que se formara el empadronamiento general de Navarra, y se contaron 154,165 almas. En las Provincias Vascongadas se escribieron documentos y se computaron ciertas bases que nos permiten deducir que Guipúzcoa tenía en 1558, 69,665 habitantes; Álava, en 1557, 56,925 moradores, y en 1599, 67,440 [3].

[1] González: *Censo español del siglo* XVI, pág. 387.
[2] Sr. Colmeiro: *Hist. de la Econ. polít. en España,* segundo volumen, pág. 47.
[3] González: *Censo de España en el siglo* XVI, páginas 387 y 170.

Curioso es, por cierto, saber que en Aragón se indagó cuántos eran sus pobladores, para averiguar el número de moriscos cuando se empezó á tratar de su expulsión en 1603, y apareció el número de aquéllos 354,920. El reino de Valencia contaba en 1609, 486,860 personas. De todo lo cual sacamos la conclusión que á fines del siglo XVI, la población de España era de 8.118,000 habitantes, poco más ó menos.

Mientras tan importantes esfuerzos se consagraban para averiguar los moradores, nuestros Reyes no desatendían otra exploración muy importante: la del territorio. Felipe II encargó al maestro Pedro Esquivel «que reconociese y marcase, por vista de ojos, todos los lugares, ríos, arroyos y montañas, por pequeños que fuesen, en su puntual situación.» No hay para qué detenerse en demostrar que el último no podía formar un catastro, bien que le era dable trazar un plano ó mapa, si para ello tuviese bastante larga la vida. Parece ser que compuso el último, en que consignó los resultados de su mandato; y que no llegó hasta nosotros. En la misma época, el gobierno pidió informes á los pueblos respecto á su origen, vecindario y productos, y se asegura que las respuestas á este precepto se conservaban á principios de este siglo, en la biblioteca del Escorial.

No se siguieron estas sabias máximas de Estado durante los otros tres príncipes de la Casa de Austria: en su tiempo sólo vemos enumeraciones de las rentas, de las fincas y valores de la beneficencia, y reglas en lo que concierne á los propios y á los pósitos de los dichos pueblos, ni siempre acertadas, ni en armonía con lo que demandaban las necesidades públicas.

La faz de las cosas cambia en el siglo XVIII. Felipe V planteó la Escuela de ingenieros, primer paso para hacer exploraciones de cierto linaje, y que tuviesen un carácter científico. Abrigaba el marqués de la Ensenada grandes proyectos

rentísticos, que exigían de todo punto conocer la población y la riqueza agrícola: así es que, en virtud de su iniciativa, se ejecutó en 1748 un censo, clasificando los habitantes en vecinos útiles, jornaleros, pobres de solemnidad, habitantes, viudas pobres y eclesiásticos, y subdividiendo las cinco primeras clases en las de nobles y pecheros. Entre los documentos que forman parte del expediente instruído para el planteamiento de la única contribución, se halla un informe de D. Martín de Loinaz, de 21 de Mayo de 1749, en cuyo fin, ó á lo último, se puede ver un estado de la vecindad de España, según su averiguación en el año 1748, y la suma es de 7.473,187 almas. El mismo Loinaz, en el citado escrito, en virtud de datos cuidadosamente recogidos, calculaba la población de las provincias de Castilla sujetas al pago de rentas provinciales, en 5.846,367 individuos, á cuya suma hay que agregar 1.577,223 en que estimaba la de los cuatro reinos de Aragón, Cataluña, Valencia y Mallorca, siendo la cantidad total de los habitantes 7.423,590, sin contar las tropas que habían pasado á Italia. De suerte y manera que entre 1541 y 1748 aparece una diferencia, por lo que hace á las provincias de Castilla, de 1.389,697 á favor del segundo período; y si ponemos en parangón los dos recuentos, el de 1594 y el postrero de que hemos hablado, se podrá apreciar una resta de 945,367, por lo que hace á 1748; empero nosotros hacemos estos cómputos á falta de otros más concluyentes y mejores, una vez que no debe olvidarse que los cálculos de D. Martín de Loinaz se refieren á las provincias de Castilla, en una pesquisa oficial, y para todo el que estudie la historia ha de ser punto averiguado que Castilla contara con más habitantes en los días del fanático y duro Felipe II que en los del prudente Fernando VI. Pero de todos modos, es notable que en nuestros trabajos estadísticos resalten esas extrañas divergencias hasta ahora no advertidas; bien que no se nos oculta que hemos multiplicado por cinco

el número de vecinos de 1594, y los cómputos de Loinaz tienen una base menos amplia; si multiplicamos sólo por cuatro la suma de las familias en aquel año existentes, tendremos una baja de 1.340,320, y la suma total vendrá á quedar reducida á 5.361,280, desapareciendo la diferencia que se advertía á favor de la relación de la época del segundo austriaco. Mas esto no basta, que, si bien se mira, á la postre, el aumento de la población habría de ser más considerable.

Las miras y afanes del ilustre marqués de la Ensenada no se limitaron á la población, sino que se extendieron á diferentes ramos de la riqueza pública, cabida y rentas de las tierras cultivadas, valor y precio de arriendo de los edificios, número, precios y utilidades de las cabezas de ganado, número de artistas y jornaleros, los beneficios que obtenían y ganancias que reportaba el comercio.

Más todavía: Ensenada ideó el medio de averiguar el movimiento de la población, puesto que la Junta de la única contribución, en su informe de 30 de Abril de 1756, afirmaba que á la vista de un mapa se hallarán los hogares y las personas que los habitan, lo que, si bien está sujeto á las mutaciones de la vida, avisando los pueblos á los intendentes las que ocurran en cada año, y éstos al ministerio que se designare, se sabrá siempre las que hubiere, y que éste sería el verdadero norte para fijar las providencias á que obligasen las necesidades de la guerra y de la marina. Bueno era el propósito, pero no se había de cumplir. El Sr. Canga Argüelles, en su *Diccionario de Hacienda*, dice que los resultados del proyecto rentístico de aquel ministro de Fernando VI, constan en una colección de 150 volúmenes, y que el coste de la misma fué de cuarenta millones de reales.

En el reinado del benéfico Carlos III se hizo el primer censo general, de orden del conde de Aranda, en 1768, y se averiguó que nuestra nación contenía 9.307,804 almas, ope-

ración diminuta, porque los pueblos, recelosos de las quintas y contribuciones, ocultaron los datos y noticias que les fué posible [1]. Hemos indicado más arriba que la población de España á fines de la centuria décimasexta era de 8.118,000 personas aproximadamente [2], y comparando ahora estos guarismos con los del reinado del cuarto Borbon, notamos una diferencia, en ciento setenta años, de 1.175,804, que denota un aumento escaso de nuestros moradores, y que sería una prueba de que en el reino no se habrían curado muchos males, de que la industria, aún aherrojada por los gremios y la política internacional del orden económico, no daba de sí abundantes riquezas, si, como queda advertido, no hubiese presunciones de que no reflejaba fielmente el estado de nuestras gentes moradoras del reino; de todos modos, el desarrollo de ésta nó se estimará como muy grande, aunque supongamos, ó por mejor decir, demos por cierto y seguro que las ocultaciones fueron numerosas.

Poco después del censo, en 1770, el Consejo de Castilla envió una circular á todos los pueblos de España en demanda de noticias de su vecindario y de sus artes y oficios. Diéronse á luz en un impreso periódico que publicaba á la sazón D. Mariano Nifo, las respuestas de los ayuntamientos á los interrogatorios que se les habían dirigido con aquel motivo.

La nueva enumeración de habitantes que se condujo á término feliz se debe al conde de Floridablanca, y pertenece al año de 1787, notable por ser el último de Cárlos III. La suma total ascendió á 10.409,879 individuos, superando al precedente en 1.100,075, exceso que en parte atribuímos al crecimiento de la población, y en parte á que después de treinta y un años de sabias medidas acerca de agricultura, industria,

[1] González: *Censo español* del siglo XVIII.
[2] Pág, 123.

obras públicas, navegación y colonias, sus consecuencias útiles debían conocerse y nacer de una manera completa y absoluta. El procedimiento seguido en este segundo censo fué preferible: en el primero se hizo el recuento por Obispados, y en el de 1787 por provincias, logrando rectificar los datos del anterior, como lo prueba la inclusión de 2,289 pueblos que antes no figuran en los estados [1]. Siguiendo la práctica establecida en este capítulo, pongamos en parangón este postrer resultado y las cifras que conciernen á la época de Felipe II. La población de España, que en 1594 ó 98 ascendía á 8.118,000 individuos, en 1787 era de 10.409,879 almas: diferencia 2.275,879, guarismos que sospechamos habrán de expresar la verdad en mayor grado que los de la operación censual de 1768.

El espíritu de la época y el ejemplo de las reformas de Francia fueron sin duda motivos bastante poderosos para que todavía el gobierno se ocupase aún más en la estadística durante el reinado de Cárlos IV. En 1797 se formó un censo general de población, que ofrece como resultado 10.541,221 habitantes, y este acto fué minucioso, detallado, muy interesante; en el *Diccionario de Hacienda* del Sr. Canga Argüelles, artículo *Estadística*, se pueden leer los números correspondientes á cada uno de los sexos y la clasificación por el estado civil y las profesiones, con otros detalles importantes. De nuevo se repitió la operación en 1799, cuyos resultados se publicaron en 1803, y aparece haberse disminuído el número de súbditos, pues que arroja la suma de 10.351,000: en el postrero se procuró indagar los frutos y manufacturas, capitales destinados á éstas, cantidades de artículos manufacturados, etc. Todavía tememos que por ignorancia, hostilidad grande á la sazón respecto al poder público, por el perpetuo temor de que tan útiles pesquisas

[1] *Censo Español* de 1787.

van encaminadas á aumentar las cargas y gabelas, y por negligencia y apatía, haya ocultaciones, y aceptamos de buen grado esta explicación, que persona alguna versada en estas materias admitirá en dos años esa pérdida considerable de 190,222 habitantes.

Por vez postrera nos proponemos establecer un paralelo, entre los ya expuestos estados de población del tiempo de los Reyes Católicos, de Felipe II, de Carlos III y de Carlos IV.

España, en la primera época, hecha abstracción del Portugal, contenía.....	9.000.000	de almas.
En 1596.....	8.118.000	»
En 1748.....	7.473.187	»
En 1787.....	10.409.879	»
En 1799.....	10.351.000	»

De aquí resulta que entre los dos puntos extremos 1499 y 1799 hay la diferencia de 1.351,000 habitantes: que entre la época de los Reyes Católicos y de Carlos III, aparece la de 1.409,879; que entre la de Felipe II y Carlos III hallamos la de 2.291,879; y entre 1596 y 1799 se encuentra la de 2.233,000: y en resolución, los habitantes de España sufren un quebranto de 882,000 habitantes durante la gobernación del receloso y adusto Felipe II: otro nuevo desde este príncipe hasta Fernando VI, que llega á 645,187; después la población crece; 2.936,692 habitantes suma este acrecentamiento, que se trueca otra vez en baja y descenso en tiempo de Carlos IV, de 108,000; que atendiendo á las dos enumeraciones de ese reinado nos creemos autorizados para afirmar que sigue la progresión de los últimos Borbones de la pasada centuria. Á juzgar por lo que arrojan de sí estas cifras, desde los Reyes Católicos hasta Carlos III, causas que en su mayor parte dependen del Estado, compri-

men el desarrollo y marcha gradual de nuestros mayores: las reformas producen sus naturales efectos, y desde Carlos III hay progreso, bien que lento, débil, limitado y no comparable al de otras naciones. La teoría de Malthus jamás hubiera tenido su cuna y nacimiento en el cerebro de un autor español.

Estas reflexiones nuestras se refieren sólo á las cifras que constan en los enunciados recuentos, ó en los más probables cómputos cuando no ha habido números oficiales; ya sabemos que no merecen una fe ciega, que todos ellos pecan por defectuosos, y que no sería fácil empresa hacer una serie de cálculos y conjeturas para concluir cuál debiera estimarse como la suma total de la población existente, en las épocas y en los años que hemos citado más arriba. Pero es llano que vale más aceptar y discurrir sobre tales bases, que caminar sin guía de ningún linaje, y preferir abstenerse de formar juicio en tales materias. Concluyamos observando que las diferencias, desarrollo y decrecimiento de los habitantes que se señalan en las líneas precedentes, conviene examinarlas con las salvedades y causas de atenuación enumeradas asimismo, para no incurrir en graves errores.

En 1802 se estableció en Madrid la oficina de estadística, con el encargo de averiguar el estado de la población, el de la agricultura, el de las fábricas y el del comercio. No hay para qué advertir cuán poco fructuosos hubieran sido sus trabajos, por carecer de los medios indispensables y por las grandes resistencias con que hubieran tropezado, nacidas del espíritu de las clases privilegiadas, si los sucesos de 1808 no nos absolvieran del empeño de justificar nuestra afirmación.

Las Cortes de Cádiz inauguran una nueva era de grandes reformas y un orden de cosas muy favorable á los progresos de la estadística. El ministro de Hacienda, Canga-Argüelles, propuso á aquella Asamblea un impuesto progresivo, cuya base no fuera el capital, sino las utilidades;

se apoyaba en datos de población y riqueza, los que en aquel tiempo podían obtenerse. El Código de 1812 tomaba á la población como fundamento y punto capital de la organización política y administrativa del país. En 1813 se publicó una instrucción general para el gobierno político y económico de las provincias, en la que se imponía á los ayuntamientos el deber de llevar un registro, y de comunicar al jefe político, cada tres meses, una nota de los nacidos, casados y muertos: á las diputaciones provinciales se dió el encargo de formar el censo y la estadística de la provincia, en virtud de las noticias que debían remitir los ayuntamientos, y se mandó á las autoridades que regían las provincias que enviasen al gobierno un cuadro del movimiento de los habitantes comprendidos en los límites de su demarcación administrativa, y un plan estadístico de la misma.

Aquí suspendemos esta sumaria relación de los orígenes y progresos de la estadística española, la que puede decirse que abraza cuantos hechos conciernen á lo que en rigor puede llamarse su historia. Desde el término de las Cortes de Cádiz de 1812, las leyes dictadas, las operaciones llevadas á cabo y la organización que se ha creído conveniente dar á los centros directivos y á la jerarquía administrativa en que los servicios deben desempeñarse, constituyen un asunto ó tema de estudio que pertenecen al período contemporáneo, y somos de parecer que tendrán cabida con más orden y oportunidad que en esta parte de nuestro libro, en aquella que dediquemos al derecho administrativo y al modo de ser de nuestro organismo en punto á las indagaciones ó actos que corresponden en nuestros días á la estadística, en la significación que tiene para nosotros.

Al comienzo de este capítulo hemos dicho que era un título de gloria para nuestra patria el conjunto de esfuerzos y las empresas intentadas ó conducidas á buen término, con

fines que no deben estimarse como ajenos á los que indica la nueva ciencia, y nos parece que hemos justificado nuestro aserto. Si prescindimos del registro del Rey, ó *Domesday-Book*, de Guillermo I, ¿en qué nación de Europa nos será dado hallar ensayos como el *Becerro de behetrías*, censos en que se haga declarar bajo juramento á los que en el mismo han de incluirse, y en que consten las personas de ambos sexos, como el que dispusieron se formase las Cortes de Briviesca de 1387; mapas ó planos topográficos como el que encargó Felipe II al maestro Pedro Esquivel; empadronamientos en número de nueve, desde Fernando é Isabel hasta Carlos IV, en el período de trescientos veinte años? ¿En qué monarquía se llevan á cabo indagaciones con un fin científico, político y económico al propio tiempo, como aquel en que puso sus ojos y concentró sus afanes el ilustre marqués de la Ensenada, tan importantes y extensas, que constan en ciento cincuenta volúmenes, y cuestan al Tesoro cuarenta millones de reales? Y, por último, ¿en qué pueblo las Asambleas del Estado llano dan mayores pruebas de querer igualar los tributos y averiguar el número de vasallos, el clero y la nobleza se resisten menos á que se sepan sus rentas y sus bienes; y gobernantes, como escritores políticos, muestran más ardor y constancia en explorar, los unos la población, los productos agrícolas é industriales y el vuelo y rapidez de las transacciones mercantiles; y en discutir y proponer las dudas y dificultades que de tales trabajos nacieren, los otros, para alcanzar, ó siquiera no quedarse muy lejos de la verdad apetecida [1]?

[1] Véanse: Sr. Melero y Casademunt, *Revista general de est.—Comisión general de est.*, primer vol. de sus memorias.—Sr. Colmeiro: *Hist. de la econ. polit. en Esp.*, cap. XXX, primer vol., pág. 233; cap. LII, segundo vol., pág. 5.—Adame y Muñoz, pág. 84.

LIBRO III.

CAPÍTULO PRIMERO.

SUMARIO: Teoría de la ciencia.—Principios fundamentales de la estadística.—Ley de los grandes números.—La estadística y el cálculo de las probabilidades.—Objeciones.—Su respuesta.—Distinción entre las causas y las leyes.—Investigaciones acerca de las leyes de los hechos sociales.—Relación entre las leyes y las causas de la marcha gradual de la sociedad.

Después de tratar de las nociones preliminares y de la historia de la ciencia, procede que, pasando á examinar más difícil y no menos importante materia, paremos mientes en la teoría de la estadística, expongamos sus principios fundamentales, las ideas cardinales que constituyen su dominio propio, sus doctrinas y enseñanzas peculiares.

Stuart Mill afirma, en su *Sistema de lógica*, que los renovados estudios, la dirección que se imprime desde hace algún tiempo y no más, y los medios de que se vale aquella ciencia, forman parte de la dinámica social ó teoría de la sociedad, considerada en un estado de movimiento progresivo. Morpurgo dice que se trata de una imperiosa apelación á los hechos, procurando su conocimiento en el mayor número posible, y siguiendo de tal manera los pasos y términos de su desarrollo, que indiquen y señalen las condiciones de la sociedad humana. Cuando los hechos pueden ser enumerados y constan de un modo positivo, se inicia la

tendencia de hacer que se determinen y caractericen las leyes generales, y en nuestros días, más que nunca, de procurar que se logre este fin, puesto que se obtienen pruebas de una grande regularidad en la manifestación de los fenómenos sociales [1]. La ciencia que nos ocupa se funda en la observación y la experiencia. Analiza, descompone, computa y enumera los elementos complejos del orden político, social y económico; agrupa, ordena y coloca de una manera sistemática los actos y los fenómenos, para cuyas operaciones se requieren principios que nos guíen en esa división y distribución bajo ciertas analogías y divergencias, y después nos elevemos á la abstracción, bien que fundada en la amplísima base de muy numerosas observaciones, y naciendo y existiendo muy cerca siempre, si así podemos expresarnos, de la realidad viva y elocuente de que no le es lícito apartarse. Sin abstracción no pensemos en descubrir y exponer pensamientos ó doctrinas que tengan un carácter científico. La naturaleza y el hombre, estudiados en su simple modo de ser, y no siendo objeto de otra cosa que de sencillas, aunque múltiples indagaciones individuales, no sería dable que constituyesen una ciencia: Aristóteles ha escrito magistralmente que no hay ciencia posible sino en lo que es general.

Sabemos por las indicaciones formuladas en el primer libro, cuáles son el objeto y los límites de la estadística: ahora, ciñéndonos á los principios fundamentales, notaremos que del conjunto de los hechos observados, de los números que constituyen la huella de la existencia de los segundos, y después de adquirir pruebas de que no son meras suposiciones, ni puras hipótesis, se llega á presentar la abstracción en un procedimiento matemático de suma trascendencia; el término medio, que áun teniendo dichos rasgo distintivo y carácter, nace y está lleno de realidad, como todas las abs-

[1] *La estadística y las ciencias sociales*, páginas 33 y 34.

tracciones profundas, y de ella no se separa, y con ella corre parejas; y en su virtud, sirviéndonos de base, de punto de partida, descubrimos las leyes que rigen la marcha gradual de la sociedad, y hasta osamos alzar el vuelo del pensamiento á indagar y saber sus causas. Para que nos sea dable cumplir este programa halagador, se requiere que nos atengamos á los grandes números. Escasos no más, la observación de algunos hechos no basta para que nos demos cuenta del estado de la sociedad, porque unos de otros se diferencian, son distintos entre sí, como que resultan de las determinaciones de la libertad, del imperio de las circunstancias, del influjo de los intereses y de las pasiones, y de las prescripciones de la ley: esas divergencias se oponen á que podamos generalizar: si la sociedad es una persona moral, un todo y organismo en que es preciso ver algo más que un conjunto de individuos que tienen relaciones voluntarias ó forzosas; no hay para qué decir cuán necesario aparece abrazar larga, prolija serie de los sucesos en que se empeña su actividad para conocer su estado y su desarrollo. Los sabios proclaman el principio de que cierta regularidad, la vuelta y retorno de actos iguales, no se advierten con la observación aislada de los hechos, al paso que se encuentran claramente con la indagación en masas cuantitativas. Süssmilch fué el primero que hizo notar un modo de ser normal, una constancia en las proporciones que por primera vez tuvieron aplicación á los fenómenos naturales, ó por lo menos á aquellos en que el hombre ejerce escasa influencia: el autor citado escribe que, computando matrimonios fecundos y estériles, tienen por término medio cuatro hijos, en un país algo más, en otros algo menos, según las circunstancias locales. Añade que la ley de los fallecimientos era, comprendiendo las aldeas y las ciudades, y en los años comunes ó sin accidentes extraordinarios, de 1 por 36, es decir, que de 36 individuos uno pagaba anualmente su deuda á

la muerte; que entre los habitantes de las campiñas sucumbía uno de 40 á 45; en las ciudades fallecían más; uno por 28 ó uno por 32, y hasta uno por 25 si la población fuese grande. Mas tarde Quételet hizo ver con su ingenio singular la importancia de reunir los datos que conciernen á múltiples series de hechos, para que, desapareciendo en ellos lo que hubiere de individual, de transitorio y secundario, no quede, ni conste más que lo general, lo permanente, y lo que ha de estimarse como de innegable interés. «Si queremos conocer, escribe, las leyes generales á que se hallan sometidas las facultades morales del hombre, menester será que lleguemos á hacer observaciones en gran número, para que se elimine todo lo que no es puramente accidental. Si se pudiesen registrar todas las acciones de los hombres para facilitar este estudio, esperaríamos ver que variaban en uno y otro año, en tan extensos límites como los caprichos de la voluntad; sin embargo, no es esto lo que se observa, cuando menos en el género de actos que se ha conseguido anotar hasta ahora.» El mismo autor cree que los fenómenos morales, cuando se examinan en masa, casi se asimilan á los fenómenos físicos, y que las particularidades individuales desaparecen ante el observador para no dejar que predomine más que la serie de hechos generales, en virtud de los cuales la sociedad existe y se conserva [1].

Morpurgo afirma que el atento estudio de los sucesos ó acaecimientos que parecen depender exclusivamente de la voluntad humana, enseña que no cabe controversia, desde hace ya algún tiempo, sobre un fenómeno que no dejará nunca de existir, y que al primer aspecto parece grandemente singular. Consiste en la repetición normal, casi matemática, de idéntico número de hechos iguales, en los mismos límites de tiempo y de espacio; diríase que la sociedad

[1] *Física social*, primer vol., pág. 12.

en cuyo seno se ha notado el dicho fenómeno, obedece á una fuerza mecánica, cuya acción, cuanto menos se sospecha, es tanto más irresistible. Así los delitos se reproducen de año en año en la misma extensión, con proporciones numéricas casi iguales en su conjunto, en cada especie y hasta en el modo de ejecutarse; las sentencias absolutorias y condenatorias de los acusados guardan entre sí una relación poco variable, y dirigiendo nuestro espíritu á un orden diverso, hallamos un número proporcional de nacimientos, y no muy diferentes las cifras que repiten la expresión de los nacidos legítimos é ilegítimos [1]. Parece que es dable aplicar á la vida social de la humanidad, constante en sus manifestaciones dentro de ciertos límites, la creencia índica de la uniformidad de nuestra existencia. Menester es advertir que la marcha regular á que aludimos no se descubre sino en un gran conjunto de observaciones; los resultados estadísticos, cualquiera que sea el linaje de fenómenos á que se refieran, no surgen, ni constan más que bajo *la ley de los grandes números.* Con estas palabras comprendemos la sucesión regular de los fenómenos y la constancia de las proporciones que se descubren en una gran serie de guarismos. Este descubrimiento ha renovado los estudios estadísticos, y ha derramado viva luz sobre las cuestiones sociales. Graunt, en Inglaterra en primer término; Guerry, Quételet, Herschell y Wagner, lo han defendido y divulgado. Para Buchle sirve de punto de partida y piedra angular de una nueva doctrina histórica, mientras que Stuart Mill ha negado su certeza. Entendemos que su principio fundamental nace y se deriva de que en el universo imperan causas iguales, ó por lo menos del mismo género y de perfecta analogía, lo que no quiere significar en modo alguno que la humanidad no progrese ni varíe, sino que los cam-

[1] *La estadística y las ciencias sociales*, pág. 1 y sig.

bios en que se ve el sello de una marcha progresiva son lentos, y obedecen asimismo á un orden, á una extrema regularidad. Móviles ó fuerzas extraordinarias ó accidentales, dejan sentir su influjo á las veces en la producción de los sucesos, pero de un modo limitado y circunscrito, y sin alterar sus efectos ó consecuencias generales; no constituyen más que una derogación parcial, que no modifica el imperio de orígenes y determinaciones constantes y durables.

Desde el momento que abrimos los ojos á tan extensos horizontes, que nos fijamos en tan importantes puntos de vista, nos es fácil percibir la conexión de la estadística con la teoría del cálculo de las probabilidades: han nacido casi al mismo tiempo: aquélla es la hermana segundogénita, su compañera más segura y más indispensable. Su armonía no es meramente accidental, sino que la una de dichas ciencias interroga en cierto modo con sus cálculos y coordina lo que la otra logra y obtiene con sus observaciones y sus experiencias [1]. La teoría del cálculo de las probabilidades consiste en determinar el número de casos en que puede aparecer ó puede darse una eventualidad dada entre todas las que le son contrarias. Tengamos por cierto que un suceso que ninguna circunstancia podría traer, no es posible, y que aquél llega á ser tanto más probable cuanto más numerosas son las circunstancias y los casos en virtud de los cuales puede nacer. Copiemos las mismas palabras en que el insigne matemático Laplace expone los orígenes, los términos y ejemplos que permiten concebir con claridad el punto que nos ocupa: «En medio de las causas variables y desconocidas, que comprendemos bajo el nombre de *caso* y que hacen incierta é irregular la marcha de los sucesos, se ve surgir, á medida que se multiplican, una maravillosa regularidad, que parece obedecer á un propósito y que se considera como una prueba de

[1] Quételet: *Física social*, primer libro.

la Providencia. Pero si reflexionamos, advertiremos muy luego que semejante regularidad no es más que el desarrollo de la respectiva posibilidad de los acontecimientos simples, que deben ocurrir con más frecuencia á medida que son más probables. Pongamos por ejemplo una urna en que se encierren bolas blancas y negras, y supongamos que cada vez que se extrae una de ellas, vuélvese al punto de que se tomó para proceder á una nueva extracción: la relación de las bolas blancas á las bolas negras será muy irregular en las ocasiones primeras que las saquemos; empero las causas variables de este hecho producen efectos alternativamente favorables y contrarios á la marcha normal de los sucesos; los cuales, anulándose mutuamente en un gran número de veces, dejan que se regularice más y más el orden en que salen las bolas blancas y las bolas negras, ó la relativa posibilidad de extraer una bola blanca ó una bola negra en cada momento que penetre nuestra mano en la urna. De todo esto resulta el teorema siguiente: «La probabilidad de que la relación del número de las bolas blancas extraídas al número total de las bolas que salen, no se separe más que un intervalo dado de la relación del número de bolas blancas al número total de las bolas contenidas en la urna, se acerca indefinidamente á la certeza por la multiplicación indefinida de los sucesos, por pequeño ó breve que se suponga ese intervalo [1].»

Notemos bien que la probabilidad no puede confundirse con lo que es necesario: este es fatal, indeclinable, *sucederá:* aquella se deriva de un conjunto de causas ó en mayor número, ó más potentes que otras: si hay un orden, una norma, en los sucesos, de la observación y el cálculo tomamos la luz que nos permite ver claramente ese orden y esa norma que no nos sería lícito negar, si no negamos la expe-

[1] *Ensayo filosófico sobre las probabilidades*, pág. 74.

riencia. Sus afirmaciones son tan ciertas, que todos, por costumbre instintiva, y sin darnos cuenta de ello, comprendemos que las descripciones, como nuestro juicio, tienen un valor más escaso á medida que es menor el número de hechos á que nos referimos. Laplace concluye su *Ensayo filosófico* afirmando que la teoría de las probabilidades no es, en suma, más que el buen sentido que se reduce á cálculo, y no deja nada arbitrario al escoger las opiniones y los acuerdos que deban tomarse, siempre que se pueda con su auxilio determinar la elección más ventajosa; y de esta suerte llega á ser el más feliz subsidio de la ignorancia y la flaqueza del espíritu humano.

La estadística tiene el mismo fundamento que ese célebre cálculo: ambos, si bien se mira, ocultan su raíz y misterioso origen en las excelencias del número, en su importancia para nuestra inteligencia que hemos descrito en el libro I, cap. II. Los guarismos hacen constar los fenómenos, y por sus analogías, cifras nuevas indican el modo y el proceder en términos constantes de los sucesos humanos. No señalamos una verdadera fatalidad: los hechos no se originan ni se encadenan bajo la ley terrible que imaginaban los antiguos; mas del conjunto de elementos, de fuerzas y de causas, en virtud de las cuales nacen y se producen, unas ejercen un imperio, un influjo mayor que las otras, y he aquí lo que descubren los guarismos. La teoría de las probabilidades no se opone, ni puede oponerse en modo alguno, á que circunstancias dadas, de carácter extraordinario, rompan, alteren y truequen la faz de la marcha gradual de las sociedades, v. gr., los orígenes de la revolución francesa de 1789; mas si esas circunstancias á que aludimos se prolongan ó se modifican sin perder su peculiar naturaleza, el orden, la regularidad, cierta constancia aparecen de nuevo; así se observan analogías, semejanzas y resultados de la misma índole en el desenvolvimiento

de las revoluciones, lo que confirma la existencia de la teoría que nos ocupa, puesto que apenas las causas súbitas, nuevas y anormales se dilatan á cierto espacio de tiempo, ó bien renacen en diversos períodos, torna á desaparecer el aspecto, que pudiera tomarse por caprichoso, por desigual, y sólo sujeto al azar. Un cambio brusco, si realmente tiene importancia, quizá pueda estimarse, más bien que como un sacudimiento único y pasajero, el comienzo y punto de partida de una serie no irregular y sin normales relaciones entre sí, de fenómenos que influyen unos en otros. Las causas primeras de los sucesos se ocultan á nuestros ojos, y no pueden preverse, ó de tal suerte se complican y obran unas sobre las otras, que no es dable de antemano saber en definitiva cuáles son las vencedoras y determinantes: la observación y el cálculo que se aplican á los hechos permiten adivinar su curso y su desenvolvimiento: la profecía que tratándose de las causas era imposible, surge fácil y profunda en punto á los resultados de determinaciones desconocidas [1].

No será ocioso advertir que los principios expuestos pueden dar margen á objeciones graves, de ser fundadas. Al suponer riguroso encadenamiento de los hechos sociales, al juzgar y tener por seguro que existe, por lo que á los mismos concierne, una marcha gradual, un desarrollo medido y ajustado, ¿no negaremos el libre albedrío, no rendiremos culto á esa filosofía positiva, á esa sociología de una escuela que niega y desconoce el espíritu, y que pretende explicar el hombre y la humanidad por un simple desenvolvimiento y una constante trasformación de su organismo? En la diversidad, en la contradicción, en desigualdades repetidas en leyes, costumbres, opiniones y modos de ser se refleja el libre al-

[1] Dufau, páginas 19 y 25.—Quételet: *Física social*, libro I.—Messedaglia: *Sobre la teoría de las probabilidades y sobre sus aplicaciones á las ciencias físicas y sociales.*—Morpurgo: *La estad. y las ciencias sociales*, pág. 33 y sig.

bedrío, y rechazar que existen como condición común de la sociedad, equivale á anularlo. El clásico Dufau refuta tales argumentos afirmando que es menester distinguir: dadas ciertas causas, los hechos que de las mismas se derivan son necesarios, ó á lo menos probables hasta la evidencia, pero no creemos, ni decimos que las causas que los producen sean necesarias; no decimos que sean inmutables y que se sustraigan á toda acción modificadora: lejos de esto, creemos que se modifican sin cesar, de una manera más ó menos sensible, por el influjo del espíritu de la civilización [1].

Cibrario escribe que lejos de su ánimo el pensamiento de que en cierta época puedan restringirse las diversas fases de la vida de las naciones, de que la historia pueda reducirse á fórmulas, descubrirse la ley constante del desarrollo humanitario, y arrebatarse á Dios el secreto de lo que ha querido hacer, creando el mundo. Toda nuestra experiencia nos conducirá tan sólo á conocer algunas de las leyes secundarias é incidentales de la vida de los pueblos, y á notar algunos de los principales caractéres por los cuales una generación difiere de otra [2]. Para Wronsky en su *Revelación de los destinos de la humanidad*, para Buchez y para Guerard, el progreso no es una ley general y perpetua; existen épocas de conquistas morales, de invenciones industriales, de adelantos innegables en la esfera política y social, y otras de retroceso: sería inútil querer descubrir las leyes de unas y de otras. Teníamos una noble fe, una creencia inmaculada, bastantes para contraponer á los tristes recuerdos del error y de la culpa; el altivo sentimiento que producen heroismos sublimes y reacciones llenas de grandeza: nos creíamos capaces de vencer la injusticia y de reparar la iniquidad: enaltecíamos nuestra cultura, aspirábamos á ulteriores perfeccionamientos.

[1] *Tratado de Estadística*, pág. 27.
[2] *Economía política de la Edad Media*, lib. I, cap. X, pág. 223.

¡Si por ventura fuese cierto que la sociedad está sujeta al mecanismo de una ley preestablecida, que obedece á causas cuyos efectos remotos calculamos y á ciencia cierta computamos con guarismos! En medio de nuestras dudas audaces, de nuestras angustiosas querellas y fieros antagonismos, de las bíblicas y legendarias amenazas que pesan sobre nuestra cabeza, y de los opuestos intereses que nos dividen, ¿cómo prescindir de la libertad, que es nuestro refugio y asilo postreros? Si la negamos, como quiera que lo explica todo en nuestros tiempos, éstos serán ya para siempre un enigma.

¿Confesaremos que algunos de los defensores de la escuela matemática, como Herschel, autorizan para pensar de la suerte y manera que hemos referido? Herschel no teme afirmar que, examinadas las cosas en conjunto y en relación de las leyes físicas y de las leyes morales de la existencia del hombre, la libertad por la cual se jacta desaparece, y apenas se podría indicar una acción de su vida que no parezca prescribir como inevitables las costumbres, las convenciones y las indeclinables necesidades de la existencia, en vez de quedar á la libre determinación de su albedrío [1]. Sin duda que es esta una negación de la libertad, y pone á la vista el peligro de la escuela matemática cuando nos dejamos llevar de su impulso hasta el extremo. Por fortuna, en la ciencia á que este libro se consagra, los más dan razones suficientes para oponerse á ese peligro de tan grande entidad, que de no evitarse, fuera bastante para que rechazásemos los principios en que se funda la estadística. Cierto es que el ilustre Quételet ha dado nuevas armas á sus adversarios en una obra poco ha publicada, en la que se leen estas palabras: «En las leyes que gobiernan al mundo, todo está dispuesto con tanta sabiduría, que cuando el hombre las obedece se imagina no obedecer más que á su propia voluntad [2].» Lo

[1] *Sobre la teoría de las probab. y sobre sus aplic. á las cienc. fís. y sociales.*

[2] *Antropometría ó medida de las diferentes facultades del hombre*, pág. 376.

repetimos: la ciencia justifica la proposición de que existe regularidad en los actos y sucesos en que se refleja fielmente la actividad de los pueblos, si estudiamos aquéllos en conjunto, en grandes masas: los móviles, los orígenes, la raíz de los hechos, son hijos de libertad y no de leyes fatales: toda causa primera es libre; en el hombre hay un destello de la espontanea voluntad de Dios cuando obra como causa: en amplios límites quiere, y su voluntad se realiza: en ella y la facultad de pensar del hombre encontramos un poder inmenso, que se dilata ó se amengua al tenor de la cultura, la dirección que diere á sus facultades y la energía con que acierte á vencer sus pasiones y las influencias externas: la filosofía enseña que para un gran número de éstos, la libertad es escasa, porque la educación, la ignorancia y el cebo y atractivo de los bienes materiales los empeñan en vías y linajes de vida en que, más que por elección, se dejan arrastrar por impulsos condenables: el progreso existe en la extensión de la libertad moral y legal de mayor número de hombres, como justifica la historia: si ponemos en parangón dos civilizaciones diversas muy apartadas entre sí, la de Roma y la del siglo XVI, por ejemplo, ¡qué profunda diferencia no hallará nuestro espíritu en sus ideas, en su organismo, sus leyes y sus empresas! Y sin embargo, ambas tienen un carácter aristocrático; en ellas se ama sobre todo la guerra; hállanse ardientes luchas religiosas y civiles, y admiten, bien que no en el mismo grado, la esclavitud; mas prescindiendo del orden religioso, lo que más profundamente las separa es la libertad: la una ha hecho muchas y nuevas conquistas en el dominio de ese resultado de las facultades humanas, que la otra desconociera.

Entre los sabios antiguos que solían abrazar la ciencia y la vida con sagaz y penetrante mirada, y esmaltaban sus obras de pensamientos admirables, vemos que los estoicos, Zenón y Epicteto en particular, conocían ese poder que

anida en el hombre aislado y le hace luchar como á la encina centenaria contra las recias tormentas del otoño, contra todo género de fuerzas y elementos ajenos á su propio ser. Exageraban y hasta se desvanecía en ellos, y como que parecía más propio de seres superiores á seres humanos, el sentimiento de la libertad; pero como cierto debemos reconocer que tenía fuerza y grandeza singulares, y sublime y fascinadora expresión. Basta que de esta suerte haya en nosotros semejante arbitrio y capacidad, para que no dudemos de que, siendo causa determinante de nuestros actos, nos sea dable influir y ejercer nuestras facultades en el orden social, de modo que éste cambie y mejore; reformas y mudanzas que, no pudiendo ser súbitas sino excepcionalmente, se notan en la marcha gradual de la sociedad, y sus huellas quedan en los cuadros que traza la estadística. La vida es una lucha sin tregua: feliz el que no se cansa, ha dicho Goëthe; rodean al ser humano diversas circunstancias, y, ora hace que se pleguen á su voluntad, ora sufre su imperio y su jurisdicción, más difícilmente admitirá, aquel que conozca cuán tenaz es el influjo de los hábitos, y cómo un acto engendra al que le sigue en serie igual, ó por lo menos muy semejante, que se alteren y modifiquen los postreros de otra manera que paulatina, parcial y lentamente, hasta el punto y momento en que la trasformación se dilata á su conjunto y masa universal. La reproducción casi uniforme de los fenómenos sociales no significa en modo alguno que sea el hombre un instrumento irresponsable de las fuerzas que lo circundan, sino que su existencia se verifica y concluye en medio de las misma condiciones generales. No fuera dable que se cambiasen de una sola vez, de golpe, los caracteres, las tendencias y las más importantes manifestaciones de la vida de un pueblo. Messedaglia ha expuesto muy bien estas ideas: «No es preciso sospechar un defecto de libertad; basta admitir que los

hombres, bien que libres, se dejan guíar por ciertos motivos, áun cuando fueren muy graves; y no desconocer que en su totalidad ó suma se hallan influídos y determinados por el conjunto de las circunstancias y de las relaciones generales que predominan en un momento dado en la sociedad.» Para decirlo con el lenguaje del cálculo de las probabilidades usado por Guerry, hasta que no varía de un modo ó de otro la *composición de la urna social,* ó bien según la manera y el grado en que llega á variar, natural parece que los efectos que de esto dependen, permanezcan inalterables, ó se alteren á su tenor ó en armonía con las mismas [1].»

Resulta de estos estudios que, sin negar el libre albedrío, podemos admitir que la ciencia descubre y pone de manifiesto las leyes de sucesión de los hechos sociales, y áun que llega á correr el velo que oculta las causas de los últimos, como hemos manifestado al comenzar este capítulo. Mas antes de que intentemos proseguir, conviene que distingamos entre las primeras y las últimas; guardémonos de confundir las leyes y las causas; en estadística nuestro error sería tan grande, que hemos de tener por cosa averiguada que las unas se investigan y conocen mucho antes y más fácilmente que las otras, cuando no ocurre que nos es dable saber aquéllas, y nuestros ojos nunca sienten la impresión de la luz que circunda á las postreras. Las leyes son las relaciones necesarias que se derivan de la naturaleza de las cosas; la expresión del bien, el origen y la suma de las relaciones efectivas; la fórmula del modo constante según el cual la causa ejerce su acción; la constante forma y durable y externa manifestación de las ideas á tipos eternos de Platón. La ley no es fuente ni impulso primero de lo que existe y debe ser: en sí misma considerada, debe tenerse siempre

[1] *Relaciones crit. sobre la estad. moral de Inglat.*, pág. 37.—Morpurgo: obra citada, pág. 45 y sig.—Block: *Trat. de estad.*, páginas 128, 150.

por secundaria, y en este sentido diríamos que se define la constancia en la actividad de la vida, y no más; fijémonos sobre todo en que de todas suertes se reduce á una fórmula y expresión, sin que en su naturaleza aparezca con realidad objetiva que impulse y determine el nacimiento de seres y fenómenos: este concepto es importante en la ciencia contemporánea y para nuestro propósito.

Por lo que hace á las causas, diremos que se definen como las ideas ó eternos tipos del filósofo académico, principios de determinación; los movimientos primeros, la limitación en lo confuso é indeterminado; fuerzas que producen un cambio en el espíritu ó en la materia inmóviles; agentes que concurren con actividad propia, que toman parte en que se produzca un fenómeno: las que hallan en sí mismas el principio de su acción: las fuerzas iniciales de vida y actividad en la naturaleza. De suerte y manera que no podemos confundir, cualquiera que fuere la doctrina que profesemos, las leyes y las causas.

El primer punto que después de este estudio, que debe servirnos de precedente, vamos á investigar, concierne á las leyes estadísticas. Comparemos entre sí las cantidades medias, y nos será fácil notar si un hecho se reproduce ó renueva de un modo progresivo ó estacionario, de un modo constante ó variable, y si sigue una progresión ascendente ó descendente, y cuál sea ésta: mas júzgase difícil comprobar la relación que existe entre los hechos generales y un hecho particular é indagar la ley que los une: para salvar la dificultad, apelaremos al análisis: tomemos por ejemplo la población: los guarismos de una serie dada de recuentos de censos nos ofrecen una adición, ó acrecer constante y regular, bien que de tiempo en tiempo ocurren variaciones accidentales, que, si corresponden á la existencia anormal de ciertos hechos generales, tales como las guerras, las discordias y luchas civiles, las crisis indus-

triales, la carestía de las subsistencias, se podrá sacar la consecuencia que no son las primeras ajenas á los segundos, sino, al contrario, que los unos determinan las otras. Si los hechos generales á que aludimos no aparecen, nos quedan tan sólo las cifras que expresan la marcha gradual del fenómeno, que conoceremos subdividiendo las cantidades constantes en virtud de motivos ó puntos capitales que nos permitan descubrir la ley; así examinaremos la población por sexos, por edades, por profesiones, por la propiedad, por la capacidad civil, por el grado de instrucción, etc. Así diremos que por lo que atañe y concierne á la densidad, ó sea á la relación entre los moradores de un país y la superficie que habitan, se afirma que existen tres puntos en que la familia humana se agrupa y reune, sobre todo en la Europa central, en la Gran Bretaña é Italia, en la India y en la China: cerca de las tres cuartas partes de los habitantes del globo viven en las regiones geográficas que hemos apuntado, en una extensión de tierras que no llega á la sétima parte de su superficie. Y continuando este mismo ejemplo, habremos de decir, por lo que hace al sexo, que se demuestra, en primer término, que la naturaleza tiende al equilibrio de los dos que constituyen la especie humana; y en segundo, que largos años de observaciones en los Estados que estiman con favor á la estadística, permiten afirmar que nacen más varones que hembras en la proporción de 106 á 100, y de esta suerte, y por estos pasos y términos, nos sería dable ir formulando las leyes que señalan la constancia en el renacer sin tregua y sin punto de reposo, de las generaciones humanas. Para realizar este fin es menester abrazar los objetos de la indagación que se hace si fueren varios y alguno experimentase cambios más ó menos importantes, lo cual acontece cuando se trata de fenómenos complejos. El estudio se hace por medio de documentos estadísticos que se escriben al mismo tiempo que los hechos se produ-

cen, ó en virtud de datos existentes en un período anterior, si de ellos podemos prometernos las subdivisiones convenientes: no suele hallarse con frecuencia esta última circunstancia, de manera que en tal caso tendremos que esperar é ir preparando cuadros más completos, para que nuestro propósito se cumpla. Cuidemos de no admitir, dejándonos llevar del hilo de la corriente que quiere presurosa resultados, como series de guarismos bastantes para formular leyes, las cantidades complejas que resultan de leyes asimismo complejas que se combinan unas con otras. Una hipótesis no ha de llevarnos más que á otras hipótesis; para que demos el nombre de ley á una afirmación, es preciso aislar sus resultados de toda cantidad que pueda juzgarse ajena á los mismos. En suma: convendremos que en nuestra ciencia es menester no ignorar el constante modo de ser de los hechos, durante largo período y con toda separación de influencias que destruyeren los buenos resultados de nuestro estudio; queremos que se proceda con tal firmeza y seguridad, tan en armonía con la realidad, que verdaderamente no puedan nacer dudas legítimas.

No basta conocer las leyes para alcanzar los fines á que aspiramos: hay que remontarse á las causas: cierto es, y juzgamos esta una grande fortuna, que tenemos por cosa hacedera indagar las leyes sin saber sus causas; mas es si logramos descorrer el velo que oculta las postreras. Para procurar corregir las ideas equivocadas que una opinión harto indulgente proclame, ó, por lo menos, apruebe, para que el Estado, no como institución ideal, pero sí como realidad viva, y organismo de la sociedad en todo cuanto no se encierra en un círculo de fines individuales, emplee su acción y sus poderosos medios, en armonía con los planes de reforma que fuere menester adoptar y seguir, para que los sabios y personas cultas influyan en el ánimo de sus contemporáneos, y se busquen remedios á los males que causen

graves daños á la sociedad; y, en fin, para llevar á sus últimos términos la estadística, requiérese indagar los orígenes y fuerzas impulsivas de los fenómenos. Las leyes no permiten prever más que los hechos comprendidos en la esfera que abrazan: las causas nos facilitan conocer de antemano, sus efectos generales y al propio tiempo indeclinables; y de esta suerte dejar que se realicen, ó conseguir que no surjan de los límites de lo por venir. Tan importante indagación se reduce á ponernos al cabo y en el secreto de la relación que existe entre cierto número de hechos; pero al paso que para descubrir una ley basta justificar el modo constante y las circunstancias en que se produce un suceso ó fenómeno, el conocimiento de la causa supone la demostración cierta del influjo de otros sucesos, fenómenos ó actos del orden intelectual, moral ó físico sobre el originarse y nacer de los primeros, lo que sería fácil si todos los hechos se derivasen y naciesen de una sola; empero como suelen ser resultado de la acción compleja de varias que concurren á un mismo tiempo, es difícil asignar la parte que corresponde á cada una de ellas, y hasta adquirir la certidumbre de que realmente obran con el carácter necesario, para merecer el nombre que les hemos dado.

Y antes de proseguir conviene que advirtamos que no nos referimos á una investigación distinta de la que sea dable hacer, por medio de los procedimientos ó medios propios y peculiares de la estadística, por más que, como decimos en otro lugar [1], en nuestro sentir cabe, y por lícito habrá de estimarse, que el autor de obras de nuestra ciencia hable y trate de causas, valiéndose de recursos, ó apelando á métodos de diverso linaje, con lo que sin duda enriquecerá su trabajo ó escrito; bien que no como adepto ó autor de estadística, sino de diferente linaje. Para alcanzar fines tan im-

[1] Libro I, cap. II.

portantes, advertiremos que hay en primer término que circunscribirse á los hechos generales, libres ó extraños á la influencia de circunstancias variables y pasajeras, ó á aquellos otros, no de tan grande interés, y áun de poco momento, pero que se prestan al estudio de los móviles, fuerzas ó determinaciones que son ó fueren su cuna. En segundo término, habrá de notarse que no tenemos otro camino que el análisis: comparemos los términos medios de varios años sucesivos, y veremos que unos son constantes y otros variables; que unos aumentan y otros disminuyen en progresión regular; pongamos después en parangón las cantidades homogéneas con las que fueren de otra naturaleza, y entre aquéllas y éstas hallaremos una relación que se reproduce de un modo uniforme; y si, por último, hacemos un paralelo entre los hechos generales permanentes y los hechos generales que ocurren por intervalos, ó que aparecen irregularmente, llegaremos á admitir que las cantidades constantes corresponden, casi siempre, á los primeros, y las cantidades variables y accidentales á los últimos. Es evidente que por este camino tropezaremos con hechos que influyen ó ejercen imperio unos en otros: las conexiones que guardan entre sí nos lo prueban; mas queda todavía mucho que hacer: hay que justificar que alguno de los mismos determine la existencia del que estudiemos. Es preciso aislar las condiciones del fenómeno para examinarlas una después de otra, y averiguar hasta qué punto y grado influyen en los cambios que sufre, notando lo que resulta de que se supriman las circunstancias en medio de las cuales aparece, ó de que se modifiquen, ó de que su acción se ejerza aisladamente. Asimismo llegamos á aquilatar el influjo de un hecho nuevo, que en un principio nos era desconocido, y que más tarde se señala y caracteriza, y descomponemos los fenómenos complejos en simples y únicos, que analizamos de nuevo aislándolos, y de este modo ponemos de ma-

nifiesto su raíz y razón de ser particulares [1]. En suma, las causas se indagan por nexos y relaciones numéricas: la prueba de que tienen la importancia y los caracteres de tales se encuentra en la prioridad de tiempo con que existen, y en la dependencia y cambios de los que podemos llamar sus efectos. Convenimos en que es ardua empresa distinguir en medio de hechos próximos ó cercanos la relación á que nos referimos: la causa puede ser alterada ó desaparecer por circunstancias ajenas al fenómeno, que creemos ha de juzgarse como su resultado: hay peligro en confundir aquélla con una ley compuesta, en atribuirla á un solo impulso, ó movil, ó fuerza, y en tomar como reales las que fueren imaginarias. No nos causen estas dificultades sorpresa ni desaliento; tocamos los límites de la parte más difícil de nuestra ciencia, y hemos de confesar que quizá no sea dable en mucho tiempo alzar el vuelo del espíritu humano hasta el extremo de descubrir el secreto que encubre algunas muy importantes: no hablamos de la obra de un día, ni de una generación; exige la índole del propósito que se aumenten y dilaten las observaciones á un tiempo que abrace largos períodos: de esta suerte, la luz que nazca de prolijos afanes y cuidados será más viva.

Si más arriba hemos procurado demostrar de cuánto interés sea conocer las causas de los hechos sociales, no se entienda que vamos tan lejos en esta senda, y concebimos tan halagüeñas esperanzas como algunos autores contemporáneos. Morpurgo afirma que en su virtud es posible la previsión, que convierten en un cálculo exacto un sentimiento del corazón, que dan origen y bases á los contratos de seguros; organizan sobre fundamentos sólidos los socorros mutuos; trasforman la caridad legal ó la asistencia libre en el *self help* (el propio auxilio), y hacen dable lo que pa-

[1] Adame y Muñoz: *Curso de estadística*, pág. 223.

rece una utopia: la supresión de la miseria [1]. Wagner, que parece dudar de la libertad, para quien no está resuelto el grande y temeroso problema antiguo, libre albedrío y necesidad, cree tan potentes esas causas que ejercen su acción sobre las masas ó entidades sociales, que como suerte ó ley rigurosa de antemano sabemos el número de actos que se realizarán y sus pequeños accidentes [2].

Estimamos como punto muy dudoso que se cumplan las aspiraciones de Malthus, y se truequen en cálculo los afectos del hombre; nuestro derecho administrativo no se atreve á anular la caridad legal, y los más célebres economistas no imaginan que el pauperismo desaparezca; al contrario, temen algunos que se acreciente, y si volvemos nuestros ojos á la historia, nos parecerá un sueño que la abundancia de los bienes lo sustituya para ventura de las sociedades; ni leyes ni causas tienen un carácter absoluto ó fatal; sobre ellas reina y se enseñorea nuestra mudable voluntad, capaz de producir profundos cambios, que á Wagner bien podemos oponer la autoridad de Bodio, de Messedaglia y de Mayr, la opinión del mayor número y las casi maravillosas empresas de los grandes hombres.

[1] *La estadística y las ciencias sociales*, pág. 86.

[2] *Investigaciones estadístico-antropológicas sobre las leyes que rigen los actos humanos*, primera parte.

CAPÍTULO II.

SUMARIO: Clasificación estadística.—Examen de las propuestas por los autores más notables.—Clasificación de M. Engel.—Influencias individuales y que obran individualmente; influencias que obran en el espacio; influencias que obran en el tiempo, y cuyo efecto es universal; investigaciones demográficas.—Este estudio se modifica por los que juzgan que la demografía es el objeto de la estadística.

Los grandes Estados de nuestro siglo ocupan tan vasto territorio, enumeran una población tan considerable, sus intereses son tan complejos, sus relaciones tan múltiples é importantes, que sería vano empeño intentar explorarlos con fortuna, sin que preceda á semejante trabajo y esfuerzo una clasificación de las materias cuya base sea racional, y se elija con suma atención y después que hubiéremos meditado detenidamente el asunto.

La clasificación á que aludimos debe ser propia de la ciencia, que si tiene por objeto conocer la marcha gradual de las sociedades, habrá de ser distinta del orden geográfico que fué cosa frecuente adoptar en los antiguos tratados de estadística, puesto que se trata de dilucidar cuestiones comparando hechos análogos, y no de describir países; por más que resulten noticias y datos acerca de los lugares en que los hechos suceden, no siendo este el fin directo, parece llano que el punto de partida se refiera á la naturaleza de los fenómenos que nos proponemos explorar.

Todo ensayo de división de las materias ofrece el riesgo de inquirir un orden que abrace tal número de actos y que éstos sean de tal linaje, que sobre ellos nada ó muy poco podamos decir, en cuyo caso la indicación de algunos ó muchos puntos se juzgará como inútil. Mas existe la ambición de que nuestra obra no sea ajena á los estudios filosóficos y políticos, se apetece que se aproxime á la perfección, que convenga por su generalidad á todos los casos, y que se halle en armonía con los progresos que en el seno de la misma ciencia hanse verificado.

Dufau comprende, en la clasificación que propone, tres principales capítulos: la población, el territorio y el Estado. Fúndase en que el principio generador de la sociedad se encuentra en la actividad inteligente del hombre, en que por su ingenio y por sus brazos la criatura humana hace sufrir á la naturaleza esa singular metamorfosis que se llama la civilización; y una vez que todo proviene de él en el orden social, sea el primer objeto de nuestro estudio; pretende el autor francés que después pasemos al examen del territorio que el hombre se apropia por el trabajo, sobre el cual se ejerce su industria, cualquiera que sea, y que es el primer origen de todas las riquezas que acumula; y, por último, escribe que, de unir y enlazar una población y un territorio, resulta el Estado, que vendrá á constituir un tercer término para nuestra investigación [1]. Un autor español, don Fabio de la Rada y Delgado, opone el reparo de que en el orden histórico la tierra fué creada antes que el hombre [2], y hemos de decir que por la grande importancia que ha adquirido la demografía no tendría valor ese reparo si hubiésemos de seguir el parecer de Dufau; empero nosotros entendemos que es harto sencilla su división, que las razones

1 *Trat. de estad.*, primera parte, cap. VI, pág. 94.
2 *Curso de est. elem.* tít. III, pág. 76.

decisivas que hemos de presentar, no permiten tratar del Estado con las subdivisiones que indica el escritor antes citado, y que, sobre todo, es menester que tenga un carácter más vasto, más extenso.

Clasifica las materias Moreau de Jonnés de un modo meramente administrativo; enumera catorce capítulos ó miembros; á saber: territorio, población, agricultura, industria, comercio interior, comercio exterior, navegación, colonias, administración pública, Hacienda, fuerzas militares, justicia, instrucción pública y las capitales. La prueba del juicio que nos merece la propuesta referida, hállase en que no difiere, ó difiere muy poco, del plan indicado en 1835, en un informe al Rey, para llevar á buen término la estadística general de Francia, y cuyo autor fué el conde Duchatel. Á la verdad, en él no vemos más que un orden para publicar los diversos volúmenes que pertenecen á los diferentes ministerios, en que aparecen en diversos lugares de una colección voluminosa hechos que debieran hallarse reunidos. Moreau coloca en el octavo lugar las colonias, y afirma que cada una de ellas ha de formar un todo compuesto de las mismas partes que la estadística general de los Estados de Europa, salvo el comercio, que exige en su clasificación algunas modificaciones [1]. ¿Y cómo, preguntaremos, de un modo lógico ha de seguirse el procedimiento y serie sucesiva de que se habla, cuando aún ignoramos las materias que comprenden seis capítulos que restan, y de las cuales no se ha tratado todavía?

Cayetano Vaneschi ha discurrido una clasificación muy notable, y que se formula de la manera siguiente: territorio y población en número; población en las variaciones del número; estado económico; estado intelectual, que se divide en parte intrínseca, parte extrínseca y medios de actuación;

[1] *Elementos de estadística*, pág. 38.

continúan el estado moral y estado político. El tratadista italiano agrupa hábilmente los hechos que conciernen á los puntos capitales que le sirven de guía. Así, por ejemplo, la primera sección concierne á la extensión del territorio en su medida matemática, al número de gentes que lo habitan, á la relación aritmética que existe entre la población y el territorio en sentido absoluto, la comparación de la última en otros países y la influencia de los elementos topográficos sobre el número de la misma. Así también la segunda sección atañe y se refiere al nacimiento, la muerte, la relación aritmética de una y otra con la extensión del territorio y con el número de sus moradores, la relación entre los diferentes períodos de la vida de un Estado, la comparación de la misma con la que se observa en otros países, y la influencia de los elementos topográficos sobre las variaciones del número de la población [1]. No negaremos nuestro aplauso al autor que hace depender las materias del número y sus variaciones, de suerte que enlaza diestramente su estudio con el medio de que se vale y el instrumento que caracteriza la estadística: sí nos será lícito notar que hoy se estima como de tan capital interés la población, que es el primer asunto y tema en que debe parar mientes un autor de estadística, y hablar de ella con independencia del espacio en que vive: parécenos muy dudoso que el estado económico deba preceder al estado intelectual, moral y político, puesto que son los postreros de más alta jerarquía, bien que no desconozcamos el influjo que la riqueza, que los bienes materiales ejercen en el desenvolvimiento moral y político; en nuestros Estados modernos no creemos factible y hacedero separar completamente la enseñanza, que comprende Vaneschi en los que llama artículos categóricos del estado intelectual, de la parte que se refiere al gobierno que con-

[1] Cayetano Vaneschi: *Elem. de est.*, segunda ed.—Sr. Carreras y Piernas: *Tratado elem. de est.*, pág. 95, 105.

serva fueros y prerogativas que le permiten emplear aquélla como un medio poderoso de cumplir sus fines. Estos reparos pueden aducirse, en suma, á la propuesta del tratadista italiano.

Muy digna de notar es la del alemán Engel, y que llama *Cuadro de las influencias*. La exponemos á continuación:

I. Influencias individuales y que obran individualmente.

A. *Circunstancias físicas.*—Sexo.—Edad.—Constitución.—Manera de vivir (habitación y alimentos).

B. *Circunstancias sociales.*—Estado civil.—Culto.—Raza.—Condición social.—Profesión.—Interés, salario.—Propiedad, domicilio propio, bienestar y pobreza.

C. *Circunstancias morales.*—Cultura moral, moralidad.—Sobriedad.—Limpieza.—Afición á la economía.—Vida de familia.—Educación de los hijos.—Amor del trabajo.—Tendencia al progreso.

II. Influencias que obran en el espacio.

A. *Bajo el punto de vista físico.*—Configuracion y naturaleza del suelo.—Clima, temperatura local, vientos y lluvias.—Elementos higiénicos del aire, del agua, de las tierras, del conjunto de la localidad.

B. *Bajo el punto de vista geográfico.*—Particularidades provinciales.—Distribución de los habitantes, de los hogares, de los moradores en los lugares, villas y distritos.—Caracteres de los lugares, villa, campo, aglomeración, casas aisladas.

C. *Acción de la naturaleza de las ocupaciones.*—Países industriales.—Países agrícolas ó comerciales.

D. *Influjo de la religión y de la instrucción.*—Instituciones religiosas generales ó locales.—Instituciones de enseñanza.—Instituciones que tienen por fin la cultura del arte y de la ciencia.

E. *Influjo de las instituciones morales.*—Instituciones

de utilidad pública locales.—Instituciones de beneficencia. —Seguridad pública.—Moralidad y criminalidad.

F. *Influjo de las circunstancias sociales.*—Diversas capas sociales.—Propietarios y no propietarios.

G. *Organización municipal.*—Hacienda municipal.—Organización propia de las localidades.

H. *Circunstancias políticas.*—Carácter político de las localidades.—Su importancia política.

III. Influencias que obran en el tiempo, y cuyo efecto es universal.

A. *Influencias naturales.*—*a.* Cósmica-telúrica: estaciones, partes de los días (mañana, tarde, noche), variaciones del tiempo.—Sucesos anormales (siniestros, catástrofes, inundaciones).—*b.* Telúricas agronómicas: fertilidad del año, productos de la recolección.—Influencias higiénicas: estado sanitario de los hombres.—Epizootias.—Enfermedades propias de los vegetales.

B. *Influencias de las instituciones humanas.*—*a.* Tecnológicas: estado de la agricultura y de la cría del ganado, —de la industria,—del comercio y de las vías de comunicación.—*b.* Religiosas é intelectuales: de la Iglesia (libertad ó no libertad de cultos),—de la instrucción pública, de las ciencias y de las artes,—*c.* de orden moral: de utilidad pública,—de beneficencia,—de la cultura moral y de las buenas costumbres.—*d.* De orden social: distribución de la propiedad y de la herencia,—clases sociales, relaciones de trabajo y de dependencia.—*e.* De orden político,—cultura política,—constitución.—*f.* De orden administrativo: administración interior.—Policía.—Organización y estado de la Hacienda.—Justicia y administración de la justicia.—Organización militar.—Representantes en el extranjero.—*g.* Influencias de los sucesos y de las perturbaciones políticas: durante la guerra y la paz.—Revoluciones y motines.—Agitaciones políticas.

Tal es la nomenclatura del cuadro que presenta M. Engel, que casi siempre está inscrita á la izquierda: copiemos ahora el encabezado del mismo; se compone de seis grupos de columnas, á saber:

1.° *Nacimientos* (número de los), cuatro columnas: Total de nacimientos.—Nacimientos según el sexo,—según el estado civil.—Los que nacen vivos y los que nacen muertos.

2.° *Fallecimientos* (número de), ocho columnas: Total de fallecimientos.—Fallecimiento según el sexo,—según la edad,—el estado civil,—el culto,—la profesión.—Situación social.—Causa del fallecimiento.

3.° *Matrimonios* (número de), seis columnas: Total de matrimonios.—Su estado civil.—Culto.—Profesión.—Estado de fortuna.

4.° *Divorcio* (número de divorciados).—Las seis columnas precedentes, con aplicación á los divorcios [1].

5.° *Inmigración*, ocho columnas: Número total de inmigrantes.—Sexo.—Edad.—Estado civil.—Culto.—Profesión.—Estado de fortuna.—Origen de los inmigrantes.

6.° *Emigración*, las mismas columnas, siendo reemplazada la octava por el destino de los emigrantes [2].

La clasificación que acaba de leerse es rigurosamente científica, y notamos sin esfuerzo su amplitud y el profundo conocimiento con que se unen y enlazan las diversas materias que la forman. Como hemos dicho antes de ahora, en primer término aparece sin mezcla ni dependencia con otros puntos ó capítulos, la parte que concierne á la población, la que hoy se llama demográfica, y que tiene un carácter general. En segundo, las condiciones sociales, mane-

[1] En nuestro país no existe por fortuna el divorcio, como sucede en la mayor parte de Europa; esta parte del cuadro debe ser sustituída por los que se separan *quoad torum*, de la vida común.

[2] *Die Bewegung de Bevolkerung*, 1852.—Block: *Tratado de estadística*, pág. 100.

ra de vivir, profesión, cultura moral, amor de la familia y del ahorro, etc.; en tercero, el conjunto de elementos que aparecen en el espacio y se extienden á toda la existencia del hombre y del pueblo, y en cuarto, esas mismas influencias bajo un aspecto diferente y que no podrán expresarse por medio de números, lo que constituye el principal defecto del modelo ó plan que nos ocupa, por más que no se nos oculta, juzgan los autores alemanes que es lícito mezclar las cifras y las explicaciones teóricas, ó sea valiéndonos del lenguaje ordinario y no del peculiar de los guarismos. Enhorabuena se proceda de este modo; mas nosotros entendemos que los números habrán de trazarse siempre en los cuadros; aunque después, en segundo lugar, quepan y hasta sean provechosas las advertencias, deducciones y comentarios que inspiren sin violencia los estados, y aún más, y como de extrema importancia, el formular las leyes y exponer las causas de que hablamos en el capítulo precedente.

Apenas será menester indicar la dificultad suma que, en el estado actual de las cosas, opondríase á nuestros buenos deseos de hallar los materiales necesarios, si intentásemos aplicar á una nación determinada la clasificación de M. Engel. Nos veríamos obligados á dejar en blanco ó poner un signo convencional que indicase carecíamos de datos, en la mayor parte, ó siquiera en gran número de columnas; mas la ciencia tiene sus fueros, y como universal no hemos de exigirle que se concrete á circunstancias determinadas, bástenos demandarle que proceda como conviene á su carácter y á sus fines. Las materias que apunta el autor alemán, ¿son pertinentes, merecen consignarse, se pueden calificar de importantes? He aquí lo que debemos preguntarnos.

Hecha esta salva, podremos convenir sin dificultad en que el proyecto ó módulo de una estadística general, se reducirá al tenor de las investigaciones terminadas ó que fuere

dable conducir á buen término. Acrecentar su extensión, aproximarse á los ideales científicos, pertenece y corresponde á lo por venir. En lo presente, hay que no perder de vista las necesidades del momento.

Diremos, para concluir, que, á vueltas de la atención y cuidado que merece, y de buena voluntad hemos consagrado á este punto de las clasificaciones, los autores adoptan y comprenden en sus libros muy varias, y que obedecen á principios que están en consonancia con sus teorías fundamentales. El examen de las leyes que rigen el movimiento interno y externo de la población, la demografía, constituye un poderoso motivo para que nos ofrezcan un cuadro más ó menos extenso de los particulares que abraza, pero que en general se presenta con amplitud y desarrollo grandes. Las demás partes de la estadística general se subordinan, ó, por lo menos, procúrase que se concierten con la importancia concedida á la primera y fundamental que acabamos de señalar; las investigaciones que conciernen al territorio y á la producción agrícola, á las relaciones políticas y administrativas, suelen ocupar menos espacio, á no ser que se consideren aislada y especialmente; ni en rigor tendremos por lícito dar al olvido deseos de cierto linaje, opiniones que formulan los sabios; así, por ejemplo, en el Congreso penitenciario de Stockolmo de 1879, se adoptó el acuerdo de que era menester formar una estadística internacional de tan importante ramo.

CAPÍTULO III.

SUMARIO: El método de la estadística.—Su importancia.—Método de inducción: sus causas é inconvenicntes.—Método analítico.—Su justificación.—Reúnense los datos elementales análogos.—Los términos medios.—Cómo se forman.—Reglas que deben seguirse.—Diversas clases de términos medios.—Relaciones estadísticas.

La impotancia del método en la ciencia que enseñamos se demuestra por dos opuestos caminos. Ora atendiendo á que el hombre, apartándose de las meditaciones solitarias é infecundas, de las inducciones atrevidas y ajenas á toda garantía de certidumbre y de la declaración de prematuros y falaces resultados, en la observación de las grandes masas de hechos sociales, en un procedimiento analítico en que domina la desconfianza y el recelo, pero que está saturado de grandes esperanzas, fía el logro de los propósitos que le llevan á profundizar las teorías que constituyen la ciencia: ora considerando que se trata de hechos variables, de fenómenos que, ó se renuevan ó sustituyen unos á otros, modificándose sin cesar, y en los cuales procúrase inquirir lo que existe de durable y permanente, por cuya causa hay necesidad de agruparlos, de analizar primero, y resumir y exponer los rasgos distintivos, la faz saliente, los puntos capitales y dignos de nota. M. Rümelin observa que en el reino de la naturaleza la unidad es típica y en el mundo de los hombres es indivi-

dual: á medida que estudiamos organismos más elevados, los factores de la vida orgánica se multiplican, las combinaciones se complican, lo que hay de individual en cada sér se desenvuelve en razón directa de la diversidad creciente de las formas de la existencia. Esta serie de progresos y caractéres se descubre en la humanidad: el salvaje es menos individual que el hombre civilizado; el negro y el turaniense menos que el europeo; el hombre de la antigüedad menos que el de la Edad Media, y éste menos que el nacido en los tiempos modernos; la mujer menos que el varón, y el ignorante menos que el culto y el instruído [1]. Mas no pensemos que todos dejen de estar sujetos á leyes: la unidad, al reproducirse, al encontrar analogías, obedece á causas sencillas, por singular que nos parezca. En tales asertos nos fundamos para creer que la estadística requiere la observación rigurosa, en la que tenemos por forzoso seguir reglas lógicas y severas. El número de actos, la multiplicidad de intereses, la suma de los datos á que se extiende nuestra mirada escudriñadora, demandan de consuno un instrumento ó medio poderoso para averiguar la verdad.

En la pasada centuria los autores de obras de aritmética política, y algunos que los imitaron, procedían de un modo fácil y expedito. Apelaban á operaciones aritméticas ó algebráicas que tenían por base un pequeño número de observaciones, y admitían por analogía, en virtud de proporciones ó como probables, que eran iguales ó poco diferentes los hechos no explorados ó desconocidos. Procurábase adivinar por medio de conjeturas los sucesos, las industrias, las rentas que no era dable examinar de una manera detallada y analítica. Se sabía, por ejemplo, que hay una relación determinada entre la edad del individuo y su muerte, entre la fortuna de los individuos ó su producción y el impuesto que

[1] M. Rümelin: *Reden. se Aufsaetze,* pág. 213 y siguientes.

de ellos puede exigirse; el poder público no era capaz de reunir los datos concernientes á tales asuntos ó no permitía que se consultasen los documentos que guardaba en sus archivos; se procuraba deducir de los números que nacían de nuestro propio estudio el conocimiento ó enseñanza apetecidos.

Así, en 1707 el mariscal Vauban, deseando establecer un solo tributo para la Francia, cuya base fuese la renta de sus tierras, recorrió algunas partes de sus provincias, y averiguó, tomando un término medio, la extensión de las tierras de labor, de las viñas, de los pastos y de los bosques, y á cuánto ascendían sus cantidades en productos y en valores en una legua cuadrada. Suponiendo que los datos peculiares de esta legua cuadrada eran idénticos á los que suministrasen las demás ó el resto, los multiplicó por las 30,000 leguas cuadradas que á la sazón se imaginaba comprendía el reino francés. Vauban trazó cuadros estadísticos que pueden verse en las páginas 180 y 220 de su obra, para justificar las innovaciones que ofrecía como remedio á los males que retrató con tan vivos colores y que tanto disgusto causaron á Luís XIV. Como se ve, el ilustre ingeniero siempre partía de puntos averiguados ó conocidos para aplicar una teoría nacida de la meditación y del cálculo á toda una nación [1].

Arturo Young, sabio agrónomo inglés, hizo un viaje por Francia en 1787, 88 y 89, y recogió observaciones acerca del estado físico, de la riqueza agrícola y pecuaria, de la distribución y repartimiento de los cultivos en las diversas regiones de aquella monarquía, y las fué consignando en un mapa general del mismo país, que cortó con suma atención y cuidado, según las divisiones que en el mismo había hecho; pesó después cada uno de los fragmentos que resultaron, y comparando el peso de uno de

[1] *Proyecto de un diezmo real*, 1707, pág. 187.

ellos sucesivamente con el peso total de dicha carta geográfica, indicó, en virtud de la relación que existía entre estos dos términos, la superficie de las diferentes comarcas, según su naturaleza y el arte agrícola que acertaban á aplicar. Ciertamente que no parece posible llevar más lejos ni aplicar de un modo más atrevido el método de inducción.

Necker, ministro de Hacienda de Luís XVI, no creyendo posible emprender un censo general en 1784, dedujo el número de habitantes del de nacimientos, admitiendo la relación de 1 nacido por 25 $^3/_4$ de los primeros; hay que hacerle la justicia de que adoptó cuantas precauciones le sugirió su diligencia, para que fuesen los resultados favorables.

En 1790 fué encargada una comisión de la Asamblea Nacional de preparar un sistema de impuestos, sobre bases en armonía con las nuevas ideas políticas, y careciendo de datos, se dirigió á Lavoisier, que había sido asentista de las rentas públicas y debía presumirse que estuviera al cabo de los conocimientos estadísticos sobre los impuestos, que á la sazón era dable poseer. Lavoisier redactó una memoria, en la que, tomando por base el número de los arados existentes, creyó adivinar la extensión de las tierras de cultivo y la cantidad de los productos, y del consumo de los moradores del reino.

Lagrange quería sacar partido de las matemáticas, en cuyo ramo del saber descollaba; era él quien decía cuando le hablaban de algún notable escrito literario: *¿y esto qué prueba?* Así se propuso calcular el consumo en alimentos del total de la población, considerando como punto de partida el del soldado, que se conoce exactamente por las cuentas administrativas, suponiendo que la quinta parte de los habitantes no llega á los diez años, y que dos niños y una mujer consumen la cantidad de sustancias nutritivas que un adulto.

Chaptal, por último, en 1818, en una obra célebre [1], nos presenta cuadros acerca de la cantidad de las tierras de labor, de los viñedos, de los pastos y praderías y de los montes de toda la Francia, ajustándose á la sétima parte del territorio ya catastrado, y dando por buena y lícita la hipótesis de que los otros seis sétimos restantes, eran idénticos al primero en su naturaleza y en el destino á que se hubiesen consagrado las propiedades.

No hay necesidad de manifestar al que leyere que por semejante camino se cometen graves errores, si por ventura se pretende estimar como hechos positivos lo que no pasa de meras inducciones; empero no afirmamos que los ilustres ministros y sabios que han empleado el método de inducción, dejaran de advertir el carácter de las aplicaciones del cálculo que daban á la estampa. Cuando no existían grandes investigaciones estadísticas; cuando el mismo gobierno se contentaba con memorias y conjeturas de sus delegados, ó con la luz que las cuentas y las propuestas de los arrendatarios de los tributos presentaban; cuando el Estado sentía vivos recelos, y no sin causa á la verdad, de que se publicasen los datos encerrados y ocultos al mismo tiempo en los archivos, y no consentía divulgar los secretos resortes del poder público y de su influencia, ¿qué habían de hacer los adeptos de la estadística, los que amaban la causa de las reformas, los que eran defensores de las grandes empresas á que sólo es dable augurar feliz éxito, si se encaminan al logro de mayor instrucción, de mayor cultura moral y mayor bienestar de los hombres?

Tales son los motivos que tenemos para no censurar, como lo hacen algunos autores, los procedimientos de que se valieron Vauban, Necker, Lavoisier, Lagrange y Chaptal. El ingenio suplió lo que faltaba á la realidad de las cosas,

[1] *De la industria francesa.*

y si las circunstancias tornasen á ser iguales, creemos que se llevarían á cabo obras ó trabajos semejantes, y se harían esfuerzos análogos, que serían de agradecer, como aquellos sumariamente referidos. Más vale conocer los hechos sociales á medias, que no conocerlos de modo alguno.

Se discute acerca de si la estadística posee un método peculiar y propio. Los autores italianos Messedaglia, Morpurgo y otros, entienden que por hábiles que fuesen las indagaciones, juiciosas las críticas de los hechos, y mesurado su juicio, carecería nuestra ciencia de la autoridad que siempre se deriva de una disciplina cierta y generalmente admitida: lícito era invocar la experiencia en apoyo de la profecía; procurar alzarse desde los hechos particulares á las consideraciones generales y á la indicación de los actos; empero esta obra importante de la meditación del hombre no pudo tener el valor y el mérito que fueran bastantes para que la enalteciese el uso de un procedimiento riguroso y capáz de hacer que reflejase sobre ella la luz de una innegable certeza: lográronse tan importantes fines por el empleo del método matemático al estudio de las cuestiones sociales: ese método es tan necesario á la estadística, que sin él piérdense sus caracteres, sus progresos cesan y la incertidumbre y las conjeturas suceden y sustituyen á la teoría. Para estos autores, expresión fiel de la escuela matemática, la estadística ha ensanchado sus límites, y se perfecciona en virtud de un medio para indagar la verdad que no ha inventado ni descubierto, que toma de otras ciencias, bien que del mismo no pueda prescindir. Los tratadistas alemanes, por el contrario, piensan que hay un método estadístico de indagación científica, que no sólo se utiliza en el estudio de la vida social, sino que también se juzga provechoso en la observación y los escritos que versan sobre los simples fenómenos de la naturaleza: opinan que, en general, cabe abrazar con el nombre de estadística, en sentido lato, toda ma-

nifestación escrita, y conjunto ó agrupación de datos que tengan por base la observación en masas cuantitativas. Las notas ó cuadros bien ordenados, que se revisten de la forma del número y de la medida, que contienen cifras sobre la temperatura, la cantidad de la lluvia, la dirección del viento, etc., cifras que suministran las estaciones meteorológicas, son estadísticas en el sentido de que ahora tratamos, como los estados referentes al número de nacimientos, matrimonios, defunciones, etc.

Pasando á manifestar nuestro propio parecer, diremos que, por su amplitud, por haberse aplicado por vez primera á los hechos sociales, y por la forma é importancia de las indagaciones, bien puede creerse que constituye el método que nos ocupa un rasgo característico de la ciencia, objeto de este libro. Fijar la atención en series muy numerosas de sucesos, trabajos, industrias, intereses morales y materiales, apuntar con guarismos sus detalles, sus circunstancias, sus caractéres de más nota, sumar y dividir después en las casillas de un cuadro las partes de un asunto ó materia, según su índole y los fines que se propone alcanzar la ciencia, y verificar, por último, la operación matemática de que resultan los términos medios; he aquí el procedimiento peculiar de la estadística, y que no se conocía antes del cambio ocurrido en los estudios sociales, por venir á trasformarse la aritmérica política en la escuela matemática. La escuela descriptiva empleaba poco ó por vía de excepción los guarismos, bien que reconocía cuán grande llegaría á ser su utilidad y su trascendencia.

Resuelta la cuestión que hemos debido examinar, será provechoso que digamos algunas palabras sobre el método que nos ocupa, y que debe estimarse preferible. Es un análisis minucioso, paciente, y que llega hasta el conocimiento completo y profundo del asunto ó materia que consideramos como término de nuestra indagación: se averiguan los

hechos sociales en aquellos particulares que otras ciencias, ó los fines políticos ó administrativos señalan ó demandan, y se consignan y hacen constar por medio de guarismos los datos recogidos: de aquí resultan forzosamente sumas de números de idéntica naturaleza y en armonía con la índole y rasgos distintivos de las entidades parciales, de las fracciones ó elementos constitutivos de las cosas, se clasifican y reparten en adiciones parciales también, que forman las sucesivas enseñanzas de la ciencia en el ramo de conocimientos de que se trate, y después se deduce el término medio de los guarismos análogos que nacen del trabajo que acabamos de describir. Pongamos un ejemplo de los más fáciles: la población. Imaginemos que se quiere conocer la población de la provincia de Madrid; primero haremos un recuento del número total de sus habitantes, y tendremos una primera adición de igual naturaleza; de seres humanos que viven en determinada circunscripción territorial; este hecho se descompone en una serie de elementos instructivos para el que leyere; á saber: el sexo, la edad, la relación de cada individuo con el jefe del hogar, el estado civil, la profesión, el culto ó religión que sigue, las personas que saben leer y escribir, el origen, lugar del nacimiento, nacionalidad, el domicilio, y ciertas imperfecciones ó defectos aparentes: estos elementos dan origen á sumas parciales en este orden: número de varones y de hembras; de los que tienen un año, cinco, diez, quince, y así sucesivamente; de las mujeres casadas, hijos de familia, dependientes, criados, etc.; de los casados, solteros y viudos; de los que siguen las carreras liberales y ejercen las diversas industrias, como sacerdotes, médicos, abogados, etc., ó labradores, obreros, mercaderes, etc.; de católicos, protestantes, judíos, etc.; de los que saben leer y escribir, sólo leer, ó ignoran ambos medios de instrucción, y de esta suerte y en resolución, obtenemos no más que guarismos ó cifras que representan un

conjunto de unidades que, si bien se mira, vienen á ser los diversos aspectos de un hecho complejo é interesante que analizamos de un modo abstracto, puesto que las fases á que aludimos se hallan enlazadas y confundidas en la realidad, pero sin faltar á esa realidad, que ella misma nos traza é imprime los caracteres que apuntamos. Los números que nacen y se inscriben en virtud del terminado análisis, se distribuyen y reparten en un cuadro que separa por medio de líneas horizontales y en el mismo orden que más arriba queda descrito, los puntos que conciernen á las divisiones naturales de la población, y con ellos encabezamos las casillas ó partes diversas del estado á que hacemos referencia. Por último, los guarismos recogidos en distintos años ó en lugares diferentes, nos permitirán deducir los términos medios.

Notemos que con justicia ha dicho Block que en estas investigaciones procede nuestra ciencia como las exactas; pesa, cuenta y mide con cuidado; y Ferraris escribe con elegancia, que extendiendo una red de observadores en todo país civilizado, y tomando nota constantemente de todos los fenómenos económicos, físicos, intelectuales, morales y políticos, la estadística ha llegado á abrazar toda la vida del pueblo, y especialmente del *demo*, esto es, del *pueblo* en sentido histórico (á diferencia de la *natio*, del *pueblo* en sentido etnológico), y ha trasformado la observación individual y casual en observación universal, sistemática y permanente [1].

El método nos permite reunir, en la forma que hemos expuesto, los datos elementales análogos. Los números que conciernen á un hecho son de la misma naturaleza, y sin embargo difieren entre sí. Son de la misma naturaleza,

[1] *Si la estadística es un método ó una ciencia.* Ensayos de economía, estadística y ciencia de la administ. Ensayo tercero, pág. 178.

puesto que todos ellos reflejan la existencia de la materia ó asunto que hacen constar, y difieren entre sí, puesto que la suma de las unidades de sus varias partes no ha de ser idéntica en el tiempo y el espacio. Mas es innegable que tenemos la facultad de elegir y aproximar aquellos que tengan analogía, que no difieran en sumo grado, ni por el asunto ó índole de los intereses que representan, ni por las unidades que expresen; es decir, que no difieran en las masas cuantitativas. Por este camino pueden formarse los términos medios.

Los hechos sociales se equilibran al multiplicarse de tal modo, que las variaciones accidentales que en ellos se manifiestan cuando se los considera de una manera parcial, se anulan y desaparecen en series numerosas. De lo cual resulta que el orden final de su reproducción puede representarse por una cantidad fija, que se forme compensando las dichas variaciones. Los términos medios suponen un cierto número de observaciones que pertenecen á épocas periódicas, y se obtienen sumando el total de las cantidades que nacen de cada época, y dividiendo la suma por el número de las observaciones: recogemos datos de distintos tiempos ó de diversos lugares, v. gr., los encarcelados en las penitenciarías durante diez años, ó la cifra de las cosechas en toda una nación como España: los números que expresan los datos elementales de las cárceles ó de la producción agrícola de nuestro país, se adicionan, y la suma se divide por la que indica el tiempo ó el espacio á que hemos extendido nuestra indagación.

Leemos en la *Economía de las máquinas y de las manufacturas* de Babbage el siguiente cuadro, formado con los documentos oficiales de una comisión que tuvo el encargo de hacer una información parlamentaria, y que trata del aumento de los habitantes en las principales ciudades inglesas de 1801 á 1831, sobre cien individuos:

	1801-11	1811-21	1821-31	1801-31
Manchester	22	40	47	151
Glascow	30	46	38	161
Liverpool	26	31	44	138
Nottingham	19	18	25	75
Birmingham	16	24	33	90
Gran Bretaña	14'2	15'7	15'5	52'5

La última línea señala un término medio. De los datos concernientes al incremento por cien habitantes de la población en distintos lugares de Inglaterra, se ha verificado una suma, que, dividida por el número de los lugares y de las observaciones hechas en los mismos, nos ofrece el cociente que indica el aumento por término medio de los obreros é industriales ingleses, en el período de treinta años que hemos enunciado.

Sobre otra cuestión muy interesante, la influencia fatal que ejerce el nacer sin legitimidad, fuera del matrimonio, M. Legoyt ha dispuesto un cuadro, en el que toma por unidad el fallecimiento de un hijo legítimo, y que representa la mortalidad de los hijos naturales en las diversas épocas de la extrema infancia.

Al nacer	1,66	*Término medio del primer año:* 2,12.
Ó á 8 días	1,81	
8 á 15 días	2,48	
15 días á un mes	2,76	
Uno á 3 meses	2,44	
3 á 6 meses	2,07	
6 meses á un año	1,58	

El término medio figura muchas veces en las obras estadísticas: es una cantidad ficticia, una abstracción, un signo que habla á nuestra inteligencia, pero que no refleja ningún hecho real; sus guarismos no son unidades que refieran y

ofrezcan á nuestros ojos las líneas primeras y fundamentales de industrias, bienes ó intereses morales. Sin embargo, importa en extremo á los progresos de nuestros estudios, porque significa lo que hay de permanente, lo que consta y tiene carácter de fijeza en las cosas variables; los accidentes pasan sin dejar huella, las variaciones transitorias, las mudanzas que no alteran la marcha gradual del fenómeno que intentemos conocer, desaparecen sin perturbar la existencia verdadera del mismo si la medimos por el tiempo, y que interesa sobre todo ó principalmente á la ciencia. El desarrollo normal de la sociedad: he aquí nuestro punto de mira: los detalles y pormenores que han de atribuirse á causas puramente secundarias ó extraordinarias, nos causarían embarazo y estorbo, y serían una rémora para que nuestro entendimiento percibiese con sencillez el orden en que se reproducen los fenómenos, orden que contiene en una fórmula el *término medio*. Por y en virtud de la síntesis se compensan las diferencias, las circunstancias que se separan de lo durable y que continúa, se busca á inquiere el punto relativamente igual y constante, el centro alrededor del cual giran las diferencias indicadas: el término medio representa las cosas relativamente á las cualidades esenciales, y omitiendo las que son accidentales, que en períodos largos, como demuestra la experiencia, no alteran de un modo sensible la reproducción de sucesos análogos; por esto, cuando poseemos datos bastante completos, aquél señala un hecho positivo y riguroso, una ley de lo por venir.

Mas para conseguir estos fines no es lícito verificar las operaciones que nos ocupan, de cualquier modo y sin atenerse á ciertas reglas muy importantes. La primera se reduce á que se requiere reunir series de guarismos, á que se necesita sumar un gran número de cifras, porque si no el término medio no indica la parte constante del fenómeno, y se corre el riesgo de que comprenda los accidentes: se olvida,

además, que la ciencia enseña que por la ley de los grandes números—como queda advertido en el cap. I de este libro—las influencias parciales y fugitivas desaparecen, y descubrimos las grandes, poderosas y constantes; por ella notamos que se reproducen los hechos de una manera casi idéntica ó igual. Hay que atemperarse, por tanto, á esta enseñanza, con tanto más motivo, cuanto que los términos medios obedecen á ese mismo principio, y de él, hasta cierto punto, se derivan.

La segunda regla consiste en que aquellos dan una idea más exacta del hecho que se trata de hacer constar, á medida que las cantidades elementales que sirven de base tienen entre sí más analogía. Es decir, que conviene no resulte grande disparidad en los números parciales que se utilizan para hacer la suma, que constituye la primera parte de la operación que ahora estudiamos. Cuando las diferencias son de poca entidad, los guarismos que resultan de compensarlas se separan poco de las cifras primeras, de las agrupadas para hacer la división, segunda parte de los términos medios. Al contrario, si las divergencias y desigualdades fuesen muy grandes, el número que resulta de aquella, el cociente, será una cantidad de todo punto distinta de las primeras ó elementales. Vamos á demostrarlo. En el primer cuadro que hemos tomado de la obra clásica de Babbage, para que nuestros lectores se formasen una idea más clara de la materia, y que puede verse en la pág. 175, el aumento de la población en varias ciudades inglesas de 1801 á 1811, por 100 individuos, se indica por los guarismos 22, 30, 26, 19 y 16; el término medio para Inglaterra es de 14'2, cantidad muy diferente de las que preceden, excepto de la última, puesto que alguna de ellas es el duplo, ó casi el duplo. En el segundo ejemplo sucede lo opuesto: Legoyt nos presenta como término medio de los fallecimientos de los hijos ilegítimos, en el primer año (V. la pág. 175), 2,12, y si com-

paramos estas cifras con las que indican las defunciones de dichos niños, al nacer, de o á 8 días, etc., por cada una de las ocurridas en los legítimos, veremos que algunas se acercan mucho á 2, como las de 1,81, 1,66, 2,07, y otras exceden tan sólo en 36 centésimas ó en 32. Se deducen muchos términos medios en los cuales no se observa esta regla, y que no hacen más que darnos una idea inexacta, sin correlación alguna con los hechos positivos y los que, en cierto modo, nos ofrecen bajo un aspecto falso, en alguno de los casos que comprenden. Cuando menos será necesario, para evitar errores de los que más tarde sacan partido de estos términos medios infelices, para justificar ideas ó juicios que emiten, enumerar los términos extremos que entran en los cálculos; esto es, ambos límites, el superior y el inferior de las cantidades elementales.

Por último: la tercera regla exige que los números pertenezcan y correspondan á objetos de la misma naturaleza, ó por lo menos análogos; de otra suerte, adicionaremos números iguales ó semejantes, pero cuyos tipos y raíz serán de índole diversa, y por tanto no podremos saber de qué modo se reproducen y renuevan; en el fondo serán los sumandos heterogéneos. Conviniendo en este punto con M. Block, entendemos que yerra al afirmar que en cuanto fuere posible se deben respetar las tres unidades de asunto, de lugar y de tiempo [1]. En literatura no se observan hace mucho tiempo, lo que no ha sido obstáculo para que se escriban bellos dramas, y jamás tuvieron semejante propósito los dramáticos griegos, como puede verse leyendo el *Ayax* de Sófocles: en estadística observamos que tampoco le son fieles los autores, ni es razonable: el progreso y marcha gradual de la sociedad sólo puede notarse en tiempos sucesivos; no parece provechoso que dejemos de apelar á

[1] *Trat. de estadística*, pág. 118.

ese recurso, abrazando los datos de diversos lugares, siempre y cuando se refieran á una sola materia ó materias análogas. Privarnos de lo primero, equivaldría á no sacar partido alguno ó muy escaso del procedimiento que ahora estudiamos, toda vez que no lograríamos saber la marcha y desarrollo de los hechos sociales, reducidos á breve período de tiempo. Alguna prueba aduciremos de que no es conveniente renunciar al cómputo de intereses determinados. ¿Sería romper ese estrecho círculo de la unidad de lugar, formar términos medios que tuviesen por base la producción agrícola de Inglaterra y sus numerosas é importantes colonias, ó del vasto imperio de Rusia? ¿Renunciaremos á la comparación de las fuerzas productivas de los Estados de Europa y América? M. Block exige demasiado, bien que él mismo se allane á confesar que las dichas tres unidades no son necesarias para obtener un buen término medio, puesto que será en alguna ocasión menester parangonar el precio del trigo en diversas localidades, y ver cuál sea su valor medio en el conjunto de los mercados de un país.

Se hacen varias divisiones de los *términos medios*. Quételet, estudiando los límites dentro de los cuales hay que buscarlas, distingue dos sentidos en que se usan aquellas palabras: se mide una columna, un arco, un monumento público diez veces, y en ellas observamos números diferentes, ó tomamos la medida de diez monumentos públicos. En ambos casos, deducimos el término medio por el mismo procedimiento; mas no son de la misma naturaleza el primero y el segundo: á éste llama el autor belga *término medio aritmético*, que no representa una cosa que exista realmente, y que, bajo la forma de un número abstracto, da idea de muchos objetos esencialmente distintos, bien que homogéneos. Algunas veces el modo de proceder se aplica á elementos todavía en mayor grado diversos, sin que sea lícito creer que la abstracción que encierra ca-

rezca de utilidad y de importancia. Quételet cita por ejemplo *la vida media*, para cuya formación se comprenden individuos que se hallan en condiciones diferentes: la edad del hombre adulto y productivo, y la del niño que vive á expensas de su familia. Quitemos diez años de la vida de los padres para añadirlos á la vida de los hijos; el *término medio aritmético* seguirá siendo el mismo; empero expresará cosas muy diferentes. El primer término medio de que hemos hablado, el que consiste en medir diez veces el mismo monumento, es para Quételet el que debe llamarse *término medio* simplemente; presenta la ventaja de referirse á un solo asunto ó materia, por más que los guarismos se refieran á momentos distintos. En suma: esta primera división abraza dos miembros: *término medio* y *término medio aritmético* [1].

Otros autores hablan de término medio típico y término medio indicio: aquél se deduce de hechos idénticos ó poco menos; éste de materias ó puntos muy diferentes. Si agrupamos en un regimiento los soldados en razón de su estatura, habrá dos mitades; una de los que fueren más altos, y otra de los que fueren más bajos; si medimos los de una y de otra, la suma de sus tallas nos darán dos términos medios, el de los que tuvieren aquella más elevada, y de los que, por el contrario, se señalasen por ser exiguos, y sabremos el tipo de la estatura de los unos y de los otros. Mas si resultase aquella cifra abstracta de la medición de la totalidad de los soldados, no sería más que un *término medio indicio*. Se llama amplitud la separación y distancia que hay entre el máximum y el mínimum de los elementos que sirven de punto de partida. Los libros ingleses que describen la batalla de Waterlóo, refieren que á la luz del sol poniente del 18 de Junio de 1815, al cargar la Guardia

[1] *Cartas sobre la teoría de las probabilidades*, segunda parte.

imperial, parecieron aquellos soldados con sus gorras de pelo unos gigantes: si midiésemos dichas tropas con algún cuerpo del Mediodía de Europa, la amplitud sería muy grande; con un cuerpo inglés ó aleman, sería muy corta. Cournot denomina *valor medio* el del lugar, espacio ó tiempo que divide la materia explorada en dos mitades desiguales [1]. Se diferencia esta segunda división, que, como la precedente, abraza dos miembros, *término medio típico* y *término medio indicio*, en que por la misma índole del segundo, y como indican las palabras que usamos para designarlo, se toma de los elementos más diferentes y áun opuestos, una vez abandonada la regla importante de que se trate de materias unidas por vínculo fácil de conocer; al paso que el *término medio aritmético*, según dice Quételet, bajo la forma de un número abstracto, nos da una idea de cosas esencialmente distintas, aunque homogéneas, de lo cual resulta que hay en aquél más latitud.

También son dignas de estudio las *relaciones* que se definen la *enunciación numérica de la diferencia que resulta de comparar cantidades, ya primitivas, ya medias*, de manera que vienen á ser la expresión del resultado que buscábamos, que cambia según la manera de proceder, bien que en sustancia represente siempre el mismo valor; llámanse también números proporcionales. Si decimos que han nacido 253,448 niños, indicamos un número primario; mas cuando afirmamos que se dan á luz 106 varones por 100 hembras, estableceremos un número proporcional; fijaremos la atención entre los nacimientos del sexo masculino y femenino. Lo mismo sucederá al escribir que se registran entre los criminales 5 hombres y una mujer de cada 6; es decir, que inquirimos una proporción que resulta de las sumas totales de los delincuentes varones y hembras, que

[1] Block: *Tratado de estadística*, páginas 108 y 117 y sig.—Pág. 126 y sig.

sometemos á una operación matemática, que nos da ese resultado: la sexta parte de mujeres culpables en los guarismos que indican el total de los que infringen las leyes.

Generalmente se formulan los números proporcionales de este modo: 1 á...., ó 1 de, entre....; así, por ejemplo, notamos que en Francia han nacido por término medio 7,41 hijos naturales entre, ó de 100 legítimos desde 1865 á 1875, y en Inglaterra, en el mismo período de tiempo, la proporción es de 5,62 á 100 legítimos. Conviene señalar el *máximum* y el *mínimum* en los casos en que parece grande la distancia que separa los opuestos términos de las oscilaciones; según la extensión de aquélla, atribuiremos más ó menos valor al término medio. Cuando los precios de una mercadería sufren cambios frecuentes, el último no reflejaría bien el estado de las cosas, si no pusiéramos á su lado el precio más alto y el más bajo.

La diferencia entre el término medio y los extremos puede ser escasa ó corta, en cuyo caso, M. de Oettingen dice que el movimiento tiene *tenacidad*, con lo que nos quiere dar á entender que la población sufre poco ó nada el influjo de los hechos ó de los sucesos, guerras, pestes, carestías, etc., cuyos efectos nos proponemos estudiar: que en ella la fuerza de inercia, ó el progreso de la moralidad, ó el imperio de las costumbres, presentan una tensión que se resiste al cambio y es un elemento de conservación; por el contrario, si la distancia fuere grande ó notable, el citado autor alemán juzga que el movimiento señala ó prueba *sensibilidad* de parte ó por lo que concierne al organismo social. Así, en Baviera, de 1835 á 1861, se observa que los atentados contra las personas y contra la propiedad experimentan variaciones en sentido opuesto, hasta el punto en que el fenómeno ofrece cierta regularidad. Los segundos se originan del placer que procuran los bienes materiales que se obtienen contra el derecho ó su cambio; de suerte, que la tentación de

acallar el hambre de ilícita manera, debe ser tanto más viva cuanto mayor surja la dificultad de procurarse los alimentos con la actividad económica: fácil es, por tanto, presumir un incremento de los atentados de todo linaje contra la propiedad por el aumento de los obstáculos en el sustentarse, y de éstos ninguno tiene una influencia tan general como un alza en el precio de los cereales; por ello vemos una conexión perfecta entre el movimiento de los delitos y faltas contra la propiedad y el ascenso ó descenso del precio de los productos agrícolas dichos: mientras que por lo que hace á los primeros, respecto á las personas, hay antagonismo innegable entre su progresión y la que existe en los segundos, siendo la razón que, á medida que se disminuye la facilidad de sustentarse, se aminoran las ocasiones en que la arrogancia, la rudeza y la liviandad sacrifican sus víctimas. Con referencia á estos paralelismos entre sucesos del orden penal y del orden económico, diremos que existe *sensibilidad;* mas si hubiésemos de creer á los autores, que parando mientes en la estadística de los salarios, juzgan que su mayor entidad permite que el obrero soporte mejor cada día el gasto que origine el pan en su economía doméstica, concluiríamos afirmando que hay tenacidad en la marcha de los delitos [1].

Los números proporcionales son dignos de estudio, porque muestran las desigualdades y divergencias de los fenómenos y contribuyen por los nexos que nacen de los cambios que en los mismos ocurren, á descubrir las leyes que los rigen. Empero no imagine el que leyere que una relación estadística formula ya y establece una de aquellas; sabemos por lo dicho en el primer capítulo de este libro, que sólo en virtud de los grandes números, de cuadros una

[1] Oettingen: *Estadística moral*, párr. 61.—Block: *Trat. de estad.*, pág. 121.—Mayr: *La estad. y la vida social*, pág. 421 y siguientes.

y cien veces reproducidos, de aislar los fenómenos de toda influencia pasajera ó que nos conduzca al error y al engaño, llegaremos á descubrir dichas formas externas, que indican de qué modo obran las causas. Se requiere, si hemos de acertar, contener las ideas y los procedimientos en sus verdaderos límites.

CAPÍTULO IV.

SUMARIO: Grupos principales de las operaciones estadísticas.—Su enumeración.—El censo de la población.—Sus progresos.—Datos que debe contener.—Períodos en que habrá de formarse.—Dificultades con que se tropieza.—Aplicaciones del censo.—Movimientos de la población.—Datos que conviene enumerar.

La estadística inquiere los progresos sociales: su actividad como arte, en su aplicación á la vida real, habrá de manifestarse en una serie de operaciones bastante eficaces, para que de ellas resulte el reunir y agrupar los datos, notas y documentos que se necesitan para el conocimiento de la sociedad.

El conjunto de las operaciones á que aludimos, y que constituyen la esencia del proceso estadístico, puede dividirse en los siguientes grupos principales: 1.°, la observación en masa de los hechos sociales; 2.°, la reunión y la clasificación por medio del cálculo de las materias primeras estadísticas que se obtienen con las observaciones en masa: y 3.°, el uso científico de las cifras estadísticas, especialmente para conseguir indagar la regularidad de la vida social [1].

La observación en masa de los hechos sociales es el grado inferior de las operaciones estadísticas. No tiene límites

[1] Mayr: obra citada, pág. 27 y sig.

la materia que abraza y que comprende, puesto que cada día ocurren y suceden millones de hechos sociales; mas es llano que no hay recursos bastantes para recogerlos y hacer que consten, ni muestran los gobiernos la tendencia de ser hasta tal extremo afanosos en conocer las fuerzas que deben dirigir, ni fuera tampoco preciso el conocimiento de tan grande número de acontecimientos para los fines de la ciencia; á vueltas de que en gran parte, cualesquiera que fuesen nuestros esfuerzos, siempre permanecerían velados. Resulta que habremos de contentarnos con observar el menor número, y como prudente y provechoso tendremos escoger los sucesos que tengan importancia ó conduzcan á conocer la vida social. Áun en estos, no es dable una observación incondicional de las diferencias reales de los hechos á que nos contraigamos; la estadística nivela las desigualdades, no parando mientes más que en las á propósito para determinar las cualidades ó rasgos característicos de los actos. La estadística de los matrimonios no se dará por satisfecha con su número, sino que además anotará la edad, la profesión, el culto, el estado civil de los cónyuges, etc.

Se tropieza con dos dificultades para analizar algunas diferencias de cualidad; la primera se origina de que en general no pueden hacerse constar en forma de cantidad: la segunda se deriva de que no nos remunerarían el trabajo invertido en su investigación. Sirvan de ejemplo de aquélla, las facultades intelectuales, la inteligencia de la población, y de ésta, el peso corporal de los individuos. En cierto sentido, hasta en puntos que hace un siglo se hubieran creído muy difíciles de conseguir, como la condición de las personas, los defectos físicos aparentes, y en lo por venir con el aumento de cultura, quizá se hagan en los censos algunas preguntas que hoy tenemos reparo y motivos para no escribir; empero esta reflexión no obsta para que digamos que existen obstáculos para llevar á feliz término ciertas investigaciones. De

tal suerte es esto exacto, que siempre será forzoso renunciar en la síntesis numérica de los hechos observados, al conocimiento de las disparidades verdaderas de la materia que representa, porque suponemos unidades homogéneas las que en rigor no tienen tal carácter. De lo cual se deduce que el observador ha de caminar con tal prudencia, que evite detenerse mucho en las particularidades de los hechos que indaga é inquiere, por huir del riesgo de que su reproducción carezca de amplitud y no comprenda lo bastante; y que no aspire con tan grande afán á reunir datos generales, que su conocimiento resulte superficial y sus esfuerzos poco ó nada provechosos: los profesores de la ciencia corren el riesgo de no ver más que los objetos lejanos y descuidar los detalles de los que están próximos: los hombres prácticos, las personas de experiencia, por el contrario, no dirigen sus miradas más que á los singulares fenómenos que acaecen cercanos y sin enlace y relación con otros. Hay que ponerse en guardia, asimismo, contra toda elección subjetiva de los rasgos peculiares de las materias exploradas: el cuadro que tracemos es menester que refleje la realidad de las cosas: como un retrato, sin ser falso, ni dejar de imitar las facciones del original, se precisa que no reproduzca aspectos preferibles en sentir del que lo forma y lo dispone.

Si atendemos á lo que realiza la actividad escrutadora de la estadística, observaremos que ora sigue sin intermisión ni intervalo el curso de determinados hechos de la sociedad, ora se muestra y aparece en largos períodos para obtener una imagen instantanea de las condiciones sociales. El registro de los nacimientos y de las defunciones, de los matrimonios, de la emigración y de la inmigración, de los delitos que se denuncian y se juzgan pertenecen al primer linaje de actos; á la segunda al censo que se renueva de cinco en cinco ó de diez en diez años; y si son periódicos, atribúyase á que su constante existir y reproducirse fuera imposible, ya por

la copia y extensión de los materiales, ya por los gastos y la docilidad de los que en ellos figuran y cubren las hojas que á los mismos se reparten.

Bajo el punto de vista subjetivo hay una diferencia muy importante en la índole de las operaciones estadísticas; á saber: ó los hechos se desenvuelven á los ojos del obsérvador, ó se requiere dirigirse á un tercero para que no pasen ignorados. La estadística criminal cuyos guarismos se toman de las causas y de las sentencias, puede estimarse como recuerdo y demostración de trabajos que por sí verifica el poder administrativo: una estadística industrial ó de los salarios exige la aquiescencia y cooperación de fabricantes y empresarios. La diferencia á que aludimos importa sobre todo por los resultados: el poder administrativo aceptará los medios oportunos para asegurar un buen suceso; mas si de un tercero hemos de fiarnos, de su buena voluntad y de sus ideas sobre sus deberes de súbdito, dependerá la mayor ó menor exactitud de los materiales estadísticos.

Más arriba queda dicho que el segundo grupo de las operaciones estadísticas consiste en reunir y ordenar por medio del cálculo los materiales ya recogidos: nos proponemos formar un todo, unir los miembros esparcidos de nuestro estudio en las hojas, registros y columnas de guarismos de la investigación, de suerte y manera que se alcance y logre una clara y evidente imagen de la unidad del hecho que nazca y se derive de la indagación, bien que sin dar al olvido las diferencias que se estimen de importancia. Los guarismos de un censo consignados en millares de hojas esparcidas en los hogares, y que después de cubiertas se recogen, están muy lejos de formar la estadística de la población, á la manera que las piedras y ladrillos aquí y allá amontonados en un solar, no son un edificio. Lo primero que hemos de hacer es escribir los números generales, los que se refieren á la totalidad de los fenómenos observados;

es una síntesis necesaria, porque el orden inverso, que admitimos como posible, se tiene por más difícil. Lo segundo en que hemos de emplear nuestra actividad consiste en dividir y clasificar los guarismos en partes de antemano señaladas por el pensamiento, y en cuyo orden y determinación seguimos el impulso de tres móviles muy importantes. Nos sirve de guía la ciencia estadística que por sus autores, sus congresos, y en virtud de los repetidos ensayos de este siglo, nos manifiesta el ideal á que debemos encaminar nuestros pasos y los resultados que nos fuere dable conseguir, así como también los errores en que hemos de incurrir; nos hablan de elocuente manera las ciencias políticas y sociales, que derraman viva luz sobre los intereses ó esferas de vida y movimiento que comprenden en su peculiar dominio; no de otra suerte la política advierte qué hechos y detalles conviene saber en punto á elecciones de senadores ó diputados, en punto á la prensa periódica y á la división de la propiedad; la ciencia penal ó penitenciaria indican los que les interesan, y la economía nacional tiene voz y voto preferente, para trazar los estados en qué se apuntan las cuotas de la renta ó de los salarios, los precios de las mercancías ó las alteraciones del valor monetario; y, por último, existen trabajos administrativos que van encaminados á cumplir fines del derecho, de la administración ó de la policía, como sucede con el registro civil, la estadística de los establecimientos de beneficencia, de los ferro-carriles, etc.: en estos postreros, bien que sean diversas las causas de su origen, el adepto de nuestra ciencia aprovecha noticias de las que saca partido bajo un nuevo aspecto, y halla que, ora son más antiguas que las practicadas con un objeto puramente estadístico, ora podrá conseguir que se hagan algunas adiciones en los futuros, para que convengan de todo punto con los propósitos que le animan; recibe, pues, auxilio y cooperación de las que llamaremos investigaciones oficiales.

Y lo tercero en que hemos de fijar nuestros ojos, tratando de reunir y ordenar las materias primas de la que para muchos economistas constituirá una industria inmaterial, se reduce á hacer resúmenes en que reine una exacta correspondencia con las divisiones que hace un momento referimos. La razón de esto tiene su origen en los graves motivos que nos obligan á clasificar y disponer de cierto modo las cifras recogidas.

Pasando después del exámen de los dos que preceden al tercer grupo de las operaciones estadísticas, notaremos que éste confiere verdaderamente á la investigación su pleno valor científico: hasta aquí más bien nos ha ocupado un arte que una ciencia, hecha salva y abstracción de los consejos que en algunas se encuentran para que ese arte sienta el freno y el acicate áureos de la teoría; empero falta demostrar la normalidad y la regularidad en los resultados de las observaciones en masa de los hechos sociales. Las pruebas de la progresión en tales términos formulada, se encuentran en los grandes números, en las multiplicadas indagaciones, en la exposición imparcial que de unos y de otras hacemos. Las leyes estadísticas no conciernen á lo que debe ser, sino á lo que es y ha sido; no se califican de leyes *a priori*, sino de experiencia; la filosofía no las formula, ni señala; traza sus rasgos muy legibles la vida de los pueblos modernos, origen y fuente únicas de las mismas. Para conocerlas, apuntemos de los guarismos que vamos recogiendo, que no expresan al cabo más que el recuerdo de unidades en grandes sumas, aquellos que aparecen iguales ó análogos: su constancia en existir con semejantes ó muy parecidos caracteres, constituye la base de ese postrer esfuerzo, que tan provechoso se estima y calcula para la ciencia. Llamemos la atención de nuestros lectores, á fin de que comprendan nuestro pensamiento, sobre que, al proceder del modo dicho, prescindimos del individuo, de *la unidad;* el hombre

no se considera más que como una fracción de su especie, para quien las leyes estadísticas no significan más que un concepto fantástico. El individuo no muere al llegar al término de la vida media, ni comete el número de delitos que le corresponden, según el total de los mismos; cada uno goza de la facultad de observar más ó menos las prescripciones de la higiene, y de resistir con éxito los deseos culpables, los incitamentos que empujan y arrastran hacia el crimen; si una parte considerable de los miembros de un Estado sintiese de este modo la influencia de los principios morales en la generalidad de los hechos, se notaría un aumento de vida y una diminución de delitos, y el comienzo de una mejora social, que esperamos se realice: por estos pasos y términos, no parece difícil mostrar cómo, si al individuo no alcanzan las deducciones de la estadística, él mantiene una relación ó punto de partida, que al tomar cuerpo y dilatarse constituye el origen de importantes cambios y mudanzas [1].

Después de exponer sumariamente estos principios que atañen á la universalidad de las operaciones estadísticas, cumple á nuestro propósito tratar del censo de población, la primera y la más importante de estas.

Se define diciendo que es la enumeración de los habitantes de un país en sus diversos estados ó modos de ser, y en el conjunto de los cambios que experimentan; también se asegura que es un acto que tiene por fin hacer constar el estado de la población, que se quiere redactar un inventario de los vivos en el más amplio sentido de la palabra [2].

Hace ya muchos siglos que causas del orden religioso y político, motivaron que la Iglesia y el Estado registrasen noticias de sumo interés, en punto á la totalidad de sus

[1] Mayr: obra citada, pág. 69 y sig.

[2] Moreau de Jonnés: *Elem. de estadística*, pág. 63.—Garnier: *Elem. de estad.*, cap. III, párr. III.—Mayr: páginas 112 y 113.

fieles y súbditos, á las nupcias, nacimientos ó bautizos, y á los sepelios. Feliz fué la circunstancia en cuya virtud halló la estadística un conjunto de preciosos materiales, que tuvieron importancia decisiva para el desenvolvimiento de la ciencia. Si no hubiera habido registros de la Iglesia, el moderno desarrollo de aquella en la parte que se refiere á la población, no podría arrancar desde las obras de Süssmilch. En la pasada centuria se juzgaba suficiente una simple estimación genérica de los moradores de un país, bien que teniendo por base y por apoyo, á lo menos en parte, datos numéricos. Los Estados-Unidos fueron los primeros en prescribir un sistema de censos que les honra en extremo; desde 1790, en aquel pueblo se lleva á cabo un recuento en que constan sus ciudadanos; muchos años antes, los sabios de Europa, y en particular los alemanes, habían demostrado la necesidad y la conveniencia de emprender censos verdaderos por la administración pública; pero sus deseos fueron desatendidos. Algún tiempo después, el período napoleónico dió un no pequeño impulso á los actos que nos ocupan. El conde de Chabrol, prefecto del Sena, en 3 de Julio de 1818, inventó las hojas nominativas, ó, lo que es lo mismo, papeles en que se escribiesen los nombres y apellidos de las personas que habitan un hogar; reforma que se generalizó en Francia, en virtud de circular del ministro de la Gobernación del Reino de 10 de Marzo de 1836. En este mismo año, otro prefecto de París, Lefebure, inventó la hoja ó papel individual, esto es, un boletín en que consta el nombre y circunstancias de una sola persona, ó bien los medios discurridos para reunir en un haz los nombres y circunstancias de los individuos que ofrecen una absoluta identidad. M. Engel descubrió asimismo, y con más claridad y mayor lucidez, este progreso, que propuso para que se emplease en gran escala en Alemania, sin conocer el ensayo de París. En 1846, el censo belga presentó un

cuadro muy notable de los adelantos y mejoras conocidas, é introdujo algunas nuevas. En Alemania, las cláusulas de la liga aduanera ó Zollverein produjeron la necesidad de enumeraciones trienales, á fin de distribuir los rendimientos ó importe de los derechos arancelarios, y también porque la constitución del Imperio exigió saber el número de habitantes como base y origen de ciertas relaciones políticas. Por último, en el Congreso de San Petersburgo de 1874 se acordaron los más perfectos medios de llevar á cabo tan importante operación.

Atrae ahora nuestra atención el linaje y número de datos que debe comprender un censo. En primer término, hay que distinguir, para impedir la confusión y el enumerar dos ó más veces los mismos individuos, la clase ó carácter de la población; por más que á primera vista sorprenda, no es dable imaginar que sea suficiente el recuento de los que se hallen en un distrito ó municipio, sin hacer distinciones de interés. La población de una localidad determinada se compone del número de personas que se encuentren en ella en un momento dado, por ejemplo, una noche, ó bien de las que viven ó moran de asiento, sin atender á que puedan estar ausentes ó viajen por otros países, ó, por último, la constituyen los que se hallan en una cierta relación jurídica con el lugar en que se domicilian, puesto que tienen derechos y cargas que les son peculiares. Si consideramos el acto de existir en un espacio determinado y en el tiempo en que se verifica el censo, enumeraremos la población *de hecho;* si se mira como fundamental el elemento del hogar, de que habite de un modo constante el hombre en un lugar, llamaremos á la población *residente;* mas si paramos mientes en el fuero y leyes que enlazan y unen á las personas con el distrito ó Estado en cuyos registros ó matrículas constan, descubriremos la *población de derecho.* La postrera no ocasiona la menor duda; su importancia es

escasa en lo que atañe á las investigaciones sociales; nunca puede servir de base á un censo, como prueba el ejemplo de lo ocurrido en Francia en 1836; los niños que estaban en casa de sus nodrizas, los militares bajo sus banderas, los navegantes que surcaban los mares, fueron inscritos en los distritos en que tenían su origen. Resultó tal y tan grande confusión, que no pudo remediarse. Es más difícil resolver si debe preferirse la *población de hecho ó la residente;* ésta tiene su peculiar valor para ciertas averiguaciones estadísticas; empero no cabe desconocer que la totalidad de los habitantes de un país no se distribuye de tal modo en los diversos lugares, que en ella sólo encontremos la *residente;* puesto que, en verdad, sobre todo en los grandes centros, veremos siempre un cierto número de personas que residen por breve tiempo, y una parte de los moradores que se han alejado de sus hogares de una manera transitoria. Ahora bien: este repartirse y caminar de unos á otros parajes de no pocos de los que han fijado sus plantas en delimitado espacio, sólo puede conocerse allí donde se registre la *población de hecho;* eligiendo un momento oportuno, hallaremos una fracción importante que se une á la suma completa de los individuos que viven de ordinario en un distrito, y asimismo los elementos que nos dan el verdadero estado de la población fluctuante ó pasajera.

La experiencia demostró que no se consigue indagar cuáles y cuántos fueren los moradores de una nación, con alguna confianza en los resultados, si no atendemos á los de hecho, y que cualquiera tentativa de inquirir una combinación distinta, produce y causa numerosas omisiones y apuntes duplicados. Á pesar de lo dicho, en una pequeña localidad, considerada aisladamente, el exclusivo estudio y el análisis de los que tienen aquel carácter, no nos daría una imagen verdadera de la población, en el caso de que se aglomerasen y congregaran gentes de diverso linaje, como si

se llevasen á cabo las grandes obras de un ferro-carril; allí sería menester registrar *los residentes*. Resulta en resolución que el censo debe enumerar la *población de hecho;* esta será la base; no es imposible que á la par se registre la *población residente* [1].

No creemos útil establecer reglas generales para distinguir la población domiciliada de la de derecho, porque varía la legislación en los diferentes países.

Por lo menos se verificará un censo cada diez años, y será provechoso que así suceda en los años cuya milésima termine en cero: 1870—1880—1890.

En teoría, cuanto con más frecuencia registremos la población, su estado medio, sus cambios y sus progresos aparecerán con más exactitud, y las indagaciones como la comparación, habrán de merecer más crédito. Empero se ha observado que los censos racionales, los que mejor responden á los deseos de los sabios y de la administración, se renuevan en períodos largos. Los de Alemania se han resentido por tener que realizarse de tres en tres años: los de Austria se sucedían también de tres en tres años, excepto en la Hungría, la Dalmacia, la Croacia, etc., en que eran anuales por las leyes del servicio de las armas. En Francia y Suecia, áun hoy, son quinquenales. Los autores alemanes han propuesto que se prescriban en los años que terminen en 5 ó 0; en el primer caso, se supone que se llevarán á feliz término de cinco en cinco años; les mueve la aspiración de que los actos á que aludimos sean contemporáneos en los Estados cultos, y que por este medio se realice una tendencia á la unidad [2].

En cuanto fuere posible, el recuento debe practicarse en

[1] Congreso de San Petersburgo, octava sesión, segundo vol., pág. 424.—Block: páginas 339, 544.—Mayr: páginas 114 y siguientes.

[2] Congreso de San Petersburgo.—Garnier: *Elementos*, cap. III, párr. 3.—Mayr: pág. 128.

un solo día, ó, por lo menos, referirse á día cierto y á una hora determinada.

En París, en 1817, se consignó que, para remediar el mal de las citas ó registros dobles, era preferible como lugar de la inscripción aquel en que se habitase durante la noche. El Congreso de 1853 admitió que el mes escogido fuese Diciembre. Para elegir día es preciso atender al que represente el estado típico de la nación; para ello es menester que la población se halle en reposo, y que los individuos se encuentren en el lugar en que moran de ordinario. De suerte que el censo no habrá de exigirse en la estación en que los habitantes de un país verifiquen en larga escala cambios de domicilio. Aún es más necesaria la juiciosa elección del tiempo en que se cubran las hojas, puesto que la población de hecho se estima como representante de la relación media de la misma. Se considera, por tanto, el principio del mes de Diciembre como el más oportuno para formar el censo. Importantes motivos científicos, especialmente la facilidad en comparar sus resultados con la estadística del movimiento de la población, nos inclinan al 31 de dicho mes, que cierra el año, que además de ser cómodo para los cómputos cronológicos, y por su fácil correspondencia con las demás noticias económicas y administrativas, pertenece á un período de grandes solemnidades religiosas, en que las familias se reunen, y en que se reducen al extremo los elementos accidentales del hogar [1].

Toda dilación entre el comenzar y el concluir del censo aumenta el peligro de los apuntes dobles y de las omisiones. He aquí la razón por qué en varios Estados, y en los últimos Congresos, se haya dado importancia á que aquél se inicie y concluya en veinticuatro horas, en la postrera unidad del año.

[1] Congresos de Bruselas de 1853 y de San Petersburgo de 1872.—Mayr: página 129.—Nota de su traductor, Salvioni, pág. 130.

Es de apetecer que la ejecución y la inspección del censo se confíen á agentes especiales, y que los habitantes cooperen á enumerar ó hacer los registros, sea suministrando personas que verifiquen dichos actos sin ser retribuídas, sea cubriendo ellos mismos las hojas.

En París, en 1817 también, las hojas de familia fueron escritas por comisarios especiales retribuídos, en número de 150, que visitaron las habitaciones: los boletines pasaron á las manos de verificadores, que revisaron el 10 por 100. En Inglaterra el recuento estuvo á cargo de las autoridades de la parroquia; desde 1841 existe un registro general, y bajo su dirección é instrucciones proceden los que llama la ley *enumeradores*. En 1801 cumplieron este deber los inspectores de los pobres ó cualquiera persona honrada de las parroquias, con frecuencia los maestros de escuela. En Prusia pertenece este cometido á las autoridades municipales. La Bélgica dió el ejemplo de que las cédulas impresas, repartidas á domicilio, se cubriesen por los cabezas de familia; la primera idea inspiradora de esta novedad fué ganar tiempo, y que se realizase el censo brevemente.

Bien que se trate ya de pormenores que pertenecen á la práctica, no deja de ofrecer interés el exámen de las personas que han de intervenir en recoger los datos. Por conveniente tenemos procurarse en cada distrito personas de bastante aptitud para que, si fuese menester, ellas apunten las noticias que se requieren. El encargo de llevar á feliz término el censo puede darse á empleados *ad hoc*, á los que incumbiere por su oficio, ó á particulares retribuídos por esta razón, ó que obren gratuitamente. En Alemania, donde los gastos se escatiman, se prefiere un sistema mixto de encargados oficiales y particulares, y al mismo tiempo hallamos la tendencia á simplificar la obra de los agentes con la que llaman *autoenumeración*, esto es, que los jefes de la casa inscriban en hojas impresas lo que importa indagar. En

Inglaterra se designan agentes con sueldo: en Francia el alcalde desempeña las funciones que se refieren al censo: un decreto del mismo designa los comisarios que, á no ser por imposibilidad absoluta, deben ver á cada habitante y oir de sus labios los precisos informes.

Los autores alemanes piensan que la ingerencia de voluntarios que ejercen un oficio honorífico, y el sistema de la *autoenumeración*, han contribuído en mucho á que se logre un completo organismo del censo. Júzgase como penoso é inquisitorial que penetren en el hogar los delegados administrativos: así es que parece mejor no tengan éstos ningún contacto con la población, que en el postrer caso mira el censo con menos disgusto, ya que alguno no puede evitarse. Los empleados no han de escribir los numerosos datos en un solo día, porque para ello sería menester que fuesen muchos; así es que en Francia la serie de actos que supone el censo dura un año.

Estímase útil que la población coopere á los mismos, porque de esta suerte se obtienen respuestas á preguntas que de otro modo no pueden formularse, y porque la exactitud de las informaciones es mayor, por la dificultad de encontrar delegados capaces, y, sobre todo, por no cumplir ese requisito de la brevedad en el tiempo [1].

Los informes ó datos se recogerán por medio de boletines individuales, si por estar difundida la instrucción en el pueblo y otras circunstancias particulares, fuese posible: si no lo fuere, se emplearán los boletines de familia. Además, las cédulas individuales llevarán adjuntas listas que reemplacen al boletín de familia, y que indiquen el grado del parentesco, ó las relaciones de cada individuo con el jefe del hogar.

La *cédula* ú *hoja de enumeración*, ora abraza y com-

[1] Congreso de San Petersburgo.—Garnier: *loco citato*.—Block: *Tratado*, páginas 352, 342 y 365.—Mayr: páginas 125 y siguientes.

prende todas las personas que habitan una casa—unidad de hogar,—ora las que pertenecen á una sola familia, ora un solo individuo. El primer linaje es inadmisible donde quiera que la población está concentrada; para que lo aceptásemos fuera menester que la unidad familia correspondiese á la unidad casa, hogar ó habitación, lo que no acontece más que en el campo ó en determinadas provincias del Norte: en las capitales y en los distritos fabriles no hay para qué insistir en que no es aplicable el procedimiento á que aludimos. Los otros dos mencionados más arriba han sido objeto de una discusión importante en Alemania, con tanto más motivo, cuanto que M. Engel se muestra favorable al sistema de las *notas individuales*. Debatido en el seno de la junta de profesores de estadística alemanes que se verificó para fijar la norma del censo de 1871, no obtuvo el asentimiento general, y no lo admitieron más que la Prusia y Hamburgo. El Congreso de San Petersburgo dejó indecisa la cuestión, puesto que lo reservó para los países en que una grande cultura no lo hiciese utópico. El *boletín individual* afirma el conocimiento de los resultados, hace más fácil la revisión, siendo más llano corregir una hoja aislada que la de familia, y acelera los resúmenes, porque no hay más que reunir las tarjetas que presenten identidad, ó por lo menos muy grande analogía. Algunos han pretendido que la cortesía del Estado de dar á cada uno una tarjeta separada, despierta el amor propio y convierte en una cuestión de honra responder ó suscribir la verdad. Mayr afirma que el método de más cabal aplicación es la *hoja de familia*, y que la subdivisión de las primitivas inscripciones en otras tantas tarjetas echa sobre los hombros del público una operación que pertenece á los trabajos estadístico-técnicos de los resultados del censo, y nosotros somos de su mismo parecer. Nótese también que es preciso lleven las tarjetas individuales una indicación del grado de parentesco de cada persona con el jefe del hogar,

ó si es criado, dependiente, obrero, etc., lo cual es propio de las hojas de familia [1].

Los datos que el censo debe comprender son los nombres y apellidos, el sexo, la edad, la relación del individuo con la cabeza de familia, el estado civil, la profesión, el culto, el idioma, si se sabe leer y escribir, el origen, pueblo de naturaleza, la nacionalidad, el domicilio, esto es, si el inscrito es residente ó se halla de paso, y ciertos defectos aparentes: ceguera, sordo-mudez, idiotismo, enajenación mental. Estas noticias se estiman como el *mínimum* que puede desearse.

En este punto se ha verificado un gran progreso. Hace algunos años la administración pública recogía informes muy distintos. En Inglaterra el censo de 1801 contenía el número de habitantes de los dos sexos, las profesiones, la cantidad de familias, los militares, los marinos, las casas habitadas y desiertas: sólo desde 1821 se hizo constar la edad. En Prusia hasta los últimos años se enumeraban el sexo, la edad, el culto, las familias, los sordo-mudos y ciegos, los edificios privados y públicos y los animales domésticos. En el célebre censo de Bélgica que prescribe el decreto de 30 de Junio de 1846, se interrogaba acerca del nombre, la edad, el lugar del nacimiento, el idioma, la religión ó el culto, el estado civil, profesión, si el individuo inscrito era residente ó se hallaba de paso en el distrito municipal; por último, detalles sobre flaquezas ó imperfecciones aparentes. Se agregaba el número de casas, las aseguradas y los jardines unidos á las mismas. Ninguno más extenso que el recuento de los Estados Unidos: en él se leen los guarismos que conciernen á los oficios de los libres y esclavos, á los propietarios de inmuebles, á los pobres socorridos por la caridad pública, y una estadística de la agricultura, de la industria y del comercio.

[1] Congreso de San Petersburgo.—Garnier: cap. III, párr. III.—Block: páginas 353, 286 y 287.—Mayr: páginas 126 y 127.

Basta decir que en 1840 necesitaba 80 columnas para abrazar tan numerosos datos. En algunos Estados se notaba la falta de informes muy importantes: en Baviera no se hacía inscribir más que el sexo, la edad, las familias: la segunda abrazaba no más que dos categorías—ménos ó más de 14 años:—y en Dinamarca sólo se trataba del sexo, la edad, la profesión y las familias.

Á nadie se ocultará que la operación que ahora estudiamos será más perfecta á medida que las indagaciones, por su número y su índole, nos ofrezcan cuadros ó estados en que la población se distribuya según notas ó cualidades que importe averiguar. El censo debe proporcionarnos los materiales necesarios para hacer una descripción numérica del pueblo. No hemos de pensar que haya identidad entre los individuos; ni áun siquiera que sea muy grande su homogeneidad; empero no hay más remedio que admitir masas de individuos y dejar de exponer las condiciones individuales, sin descender á las sutiles gradaciones de los casos singulares. Existen particularidades que no se prestan á la observación numérica, y otras que es dable apuntar, mas que en su valor habrían de juzgarse muy inferiores á la molestia que al demandarlas y al cansancio que de parte del público suponen. No nos es lícito preguntar: «¿tiene V. ingenio? ¿Su carácter de V. es firme?» No hay signos exteriores de estos hechos del orden moral: nos acercamos con recelo á los de semejante índole cuando intentamos averiguar el grado de instrucción, inquiriendo el número de los que saben leer y escribir, bien que se encuentren enormes diferencias en el uso que hacen los hombres de tan preciosas enseñanzas. No fuera discreto querer descubrir el color de las facciones ó del pelo, las vicisitudes de la vida, los medios con que se han ganado la subsistencia en los diversos años de su edad, etc. Por llano habrá de juzgarse que el estado de cultura, el afecto que se profese á la estadística y el conocimiento de los efec-

tos que produce, abren las puertas á indagaciones, que se mirarán de otro modo como impertinentes y atrevidas. Se inicia un progreso dirigiéndose el poder público á personas determinadas: así desde hace muy poco tiempo, se averigua el color de los ojos, de los cabellos y de la piel de los alumnos de las escuelas de algunos Estados germánicos, en virtud de gestiones de la sociedad de antropología de Berlín.

De los datos que es dable consignar, unos interesan á la estadística científica, otros á la política, la administración y la economía nacional: parte son *puramente naturales*, y parte conciernen á diferencias *sociales* del individuo hombre.

Entre las cualidades naturales hallamos, en primer lugar, el sexo. Entienden algunos que debe apuntarse antes que nada la edad, porque esta empieza con el nacimiento, que es el primer hecho conocido, y á él sigue el reconocimiento del sexo: á este argumento se responde que el sexo está determinado durante la vida uterina, desde cierta época del período de gestación: de nuevo, y como réplica, se añade, al saber semejante respuesta, que esto no es más que conceder el derecho de contar la edad desde el momento de la concepción, en cuyo caso se adjudican la victoria, puesto que sea cualquiera la época en que se determine el sexo en el sér que encierra todavía el claustro materno, es indudable que el momento de la concepción antecede á la configuración sexual [1]. La ciencia estadística no tiene el encargo de penetrar en tan hondos misterios; no consigna más que los hechos que ocurren en la sociedad, y se tiene como punto averiguado que la edad no aparezca sino en segundo término; debe ser por años este registro, y para los niños por meses. Indicar los años como jalones de la vida en el largo período de un siglo, es una tarea enojosísima; ¿pero qué

[1] Adame y Muñoz: *Curso de estadística*, pág. 357.

hemos de hacer en la imposibilidad de penetrar las necesidades de lo por venir? Todas las ciencias gozan del fuero de pedir á la estadística las cifras concernientes á los más notables períodos de la vida humana; algunas, como la medicina, la legislación en sus diversos ramos, civil, penal y administrativo, exigen la clasificación de determinadas épocas, que necesitan saber para dar solución á muchos de sus difíciles é interesantes problemas, ó para caminar con acierto en el campo que han delimitado como propio. Requiere la medicina conocer la existencia por meses hasta los tres años que dura la edad de la lactancia; señalar el término de la puericia en los siete años; de la pubertad, en los doce años para la mujer y catorce para el varón; indaga el período de la integridad física en los diez y ocho años, y después conviene que conozca los de la vida en que hay mayor longevidad. La ciencia de la legislación juzga preciso tener noticia de los individuos menores de nueve años; la ley penal de España no señala responsabilidad criminal á los comprendidos antes de ese término; mas necesita averiguar el número total de niños de esa edad, para sacar la relación en que está con el de los que en ese período de la vida incurren en actos que constituirían delitos si por otros se realizasen. Otro período de suma utilidad para el criminalista es el comprendido entre los nueve y quince años: durante ese tiempo, nuestro Código penal impone castigo por los hechos que durante él se ejecutan, si contrarían sus prescripciones y media discernimiento. De quince á diez y ocho no preceptúa el máximum de penalidad á los delincuentes: la ley administrativa señala los veinte años para el cumplimiento de penosos deberes: concede el fuero de enseñar á los veintiuno; y la civil, la política y la administrativa designan derechos de consuno á los veinticinco años. Como se ve por las razones expuestas, el dato á que nos referimos es de suma trascendencia.

También tiene el carácter de natural para el individuo la circunstancia del lugar en que se ha nacido, que fué para sus padres una cuestión social. Otro grupo está formado de las indagaciones somatológicas en cuanto pueden proponerse en un censo general: tales son las que tienen relación con la raza (población blanca, de color), ó con los defectos físicos y morales (ciegos, sordo-mudos, idiotas, imbéciles). Las cualidades enumeradas hasta aquí, importan grandemente, bajo el aspecto social, á aquellos que las indican, y mediatamente á toda la población; mas en su esencia, son notas características de la naturaleza de los individuos, y á las que no pueden sustraerse.

Contrapónense á las cualidades naturales las que deben su origen á la vida social. Desde el instante en que se instituye el matrimonio, los hombres se dividen en célibes y casados, y poco después de celebradas las primeras nupcias, en viudos y divorciados. La diversidad de creencias religiosas introduce una nueva y desgraciada clasificación de los hombres por el culto que profesan. Más variada y de más numerosas gradaciones, aunque no más importante, es la distribución de las clases del pueblo, según sus profesiones y sus medios de existencia. Surgen distinciones asimismo por el idioma y por la nacionalidad, que andan estrechamente unidas, y que constituyen elementos y fuerzas que importa mucho conocer á causa de sus tendencias y espíritu en algunos Estados, como Inglaterra, Austria y Rusia. Por fin nuestra mente fatigada tropieza con las relaciones jurídicas de los individuos con el gobierno y el municipio.

Esas diferencias de la población, esas maneras de ser y desenvolverse, la describen, la analizan, la presentan á nuestros ojos en un cuadro que interesa por sus enseñanzas, y por no apartarse del atento estudio de los hombres de Estado y de los sabios. Las relaciones de la vida, la moralidad, la cultura, las fuerzas productivas, la aptitud para

formar ejércitos, el grado de consideración que como ventaja merece por sus edades y por su trabajo, la vencedora resistencia que opone á la muerte, todo esto resulta, y sabemos por los datos que el censo comprende. Si el número de hombres de veinte á cuarenta y cinco años fuese grande en proporción al total, nuestras tropas podrán aumentarse rápidamente, la población será un bien por su potencia en desplegar una de las más importantes fuerzas productivas, el trabajo: la mortalidad es muy grande en los cinco primeros años: decrece regularmente hasta los trece ó catorce, y todavía más hasta los cincuenta y cinco ó sesenta; después su marcha, menos regular, llega á ser muy rápida [1].

No se debe preguntar «¿qué edad tiene V.?» sino el día, mes y año del nacimiento. Resultan de este modo los datos mucho más exactos. Muchas personas, sobre todo las mujeres, tienen reparo en decir su edad, ó responden vagamente, sin reflexionar un momento.

El estado civil no se refiere más que á las uniones legítimas, ó las separaciones *quoad torum* ó divorcios declarados legalmente. No hay más familia que la nacida al calor de la religion y de la ley: enlaces de otro linaje pertenecen á la categoría de los vicios; ni podrían constar convenios particulares que apartan los esposos uno de otro, porque se forman para evitar el escándalo, y son mudables como la voluntad de los promitentes.

Por último, al referir las profesiones, es regla enumerar las accesorias, si las hubiere: hay que señalar con claridad si la persona inscrita es patrono, ayudante ú obrero. Fué el censo de Dinamarca el primero que dió numerosos detalles en punto á los oficios, cargos y empleos, mencionando los empresarios y trabajadores, los individuos de fa-

[1] Congreso de San Petersburgo.—Adame y Muñoz: segunda parte, cap. v, pág. 353.—Mayr: páginas 120 y 124.

milia y los dependientes. Su ejemplo, seguido por Francia, Alemania y España, se recomienda por el Congreso de San Petersburgo. Conviene proceder de esta suerte para apreciar el estado de la industria.

No se deja de tropezar con graves dificultades para hacer el censo. La negligencia, las preocupaciones y los recelos crean á cada paso obstáculos, que por desgracia influyen en la exactitud y precisión de sus resultados. Las personas de escasa cultura no saben algunos datos, ó, por lo menos, no son capaces de enunciarlos de la manera propia y adecuada; las poblaciones rurales presentan este escollo: la estadística no se aprecia en su verdadero valor, y sus investigaciones se juzgan pueriles, imprudentes ó nacidas de móviles censurables; en esta época de fanatismo político, hasta se atribuye á maniobra de los partidos. Siempre hay que temer alteraciones de la verdad, que se derivan del temor al impuesto, ó de errores vulgares. No ignoramos que el servicio de las armas, la contribución de patentes y los consumos, dependen en parte de la población; de modo que se concibe por qué causa los alcaldes oculten el incremento de la que reside en sus distritos; algunas veces esperan ventajas de la suma de moradores, si llegare á cierto término, y su conducta se inspira en causas opuestas. Las hojas sirven á determinados intereses del orden mercantil, siempre y cuando se sospecha que pueden ser útiles para ello como dócil instrumento. En nuestro país una estadística de los valores y gastos de producción de los artículos manufacturados, respondería sin duda á los deseos de la escuela proteccionista. Á vueltas de esto, los tratadistas ingleses y alemanes se muestran poco ó nada descontentos; en verdad que en este punto se han hecho adelantos innegables, bien que confesemos ocultan todavía las columnas de un censo errores que nacen fatalmente de sus materiales primitivos. El arte de formular las preguntas, como enseña

M. Block, y la mayor cultura que de lo por venir esperamos, aminorarán los obstáculos que embarazan hoy nuestro camino.

Numerosas son las aplicaciones del censo. La población significa la base, la fuerza primera y el hecho más importante del Estado. Hay autores que afirman es menester, si la estadística de un país ha de ser completa y metódica, y si no ha de extraviarse de su base científica, que tome como punto de partida la población, presentando como hechos estrechamente relacionados con ella todos los fenómenos sociales, sea cualquiera su importancia y sea cualquiera su naturaleza; que aquella no es más que el censo de sus habitantes, desenvuelto en todas sus relaciones variadas, minuciosas, infinitas, que se unen y enlazan con un hecho principal, que depende, no del esfuerzo humano, ni de la voluntad del hombre, sino de los secretos designios de la Providencia [1].

La administración pública lo necesita como una de las bases para la división territorial, para los servicios de la policía sanitaria y de seguridad, para señalar los puntos capitales de su gestión, para la apertura y dirección de los caminos, para el trazado de las vías férreas, para el establecimiento de penitenciarías y cárceles, para la creación de escuelas é institutos y Universidades, y, en suma, gran número de leyes administrativas extienden sus efectos al tenor del número de habitantes de una región, provincia ó distrito.

Con el fin de reclutar las tropas se requiere asimismo saber el número de moradores de un país. Hay una proporción que, según los autores, varía entre 1,000 habitantes y los soldados que de los mismos pueden alistarse, 1 de 36 ó 40, según los Estados. Pero no basta conocer la suma de la población, ni su grado de aptitud para el servicio militar; hay

[1] Adame y Muñoz: *Curso de estadística*, páginas 351 y 352.

que averiguar las condiciones generales de su desarrollo físico, materias que han examinado autores eminentes, Boudin, Guillard, Villermé, Engel, el conde Bembo y otros.

La economía política busca con afán la confirmación de sus doctrinas en las diferentes profesiones que ejercen los hombres, el número de habitantes de los campos, los obreros de los distritos fabriles, los que viven á expensas de la pequeña industria esparcidos en la vasta extensión del territorio nacional, la densidad de la población en las costas, llanuras y montañas.

Para el mismo gobierno el comparar la superficie en que impera con sus moradores, hasta cierto punto, señala é indica la bondad de las medidas que adopte y haga cumplir. Sabemos que no toda población es un bien, pero siempre será cierto que una dirección desacertada de los asuntos públicos se opone á que nazca y se desarrolle una agrupación floreciente de seres humanos, y habrá un grande desequilibrio entre los individuos que el suelo puede sustentar y los que sustenta realmente.

Wappäus escribe que un pronunciado, regular y continuo aumento de la población en un Estado, es un indicio de su prosperidad; y un Estado en el que no se verifica algún aumento progresivo, en que aquélla permanece estacionaria ó que algún tanto decrece, debe estar profundamente herido por algunos males físicos ó morales que amenazan su existencia [1]. Estamos conformes con esta opinión, y ella corrobora la doctrina de que en tales crecimientos ó pérdida del número de sus súbditos halla todo poder político un espejo en que mira reflejada su conducta.

El resto de este capítulo debe versar sobre el *movimiento de la población*. Al lado de los censos vemos otro ramo no menos importante de investigaciones estadísticas que no tie-

[1] Citado por Morpurgo, *La estadística*, pág. 388.

nen por objeto el estado momentáneo; si no el formarse y extinguirse de los habitantes de una tierra: defínese el primero como los cambios perpetuos que renuevan las naciones, las conservan sin quebranto ó aumentan sus fuerzas [1]; se asegura que se deriva de los nacimientos, matrimonios y defunciones [2]: se indica que los tres últimos forman aquel conjunto de fenómenos que se manifiestan con variedad según las condiciones del lugar, del tiempo, de la raza y del clima, y que reciben el nombre de *movimiento de la población* [3]. Asígnase como objeto de la estadística del postrero, someter á una observación en masa sistemática el conjunto de los hechos que constituyen, ó crecimientos de un estado precedente de la población, ó diminuciones del mismo, que por esto ocasionan cambios y alteraciones [4].

Nos parece preferible por su exactitud la tercera definición, que se debe á Morpurgo: Mayr indica el fin del estudio, pero no describe la naturaleza.

La indagación que nos ocupa es muy importante. Wappäus señala el movimiento de la población como uno de los medios mejores de juzgar su modo de ser general [5]. Quételet observa que en las comparaciones de pueblos diferentes, las noticias que conciernen á este punto tienen poco alcance cuando no se acompañan de las referentes á las circunstancias locales, al clima, á las costumbres sociales y á las instituciones. Comprendido de este modo este estudio, tiene innegable trascendencia; no conoceríamos bien de otra suerte la marcha normal, ni los accidentes que la perturban ó interrumpen; careceríamos de medida para apreciar los resultados de aplicar las leyes civiles, penales y administrativas.

[1] Moreau: *Elem. de estad.*, pág. 70.
[2] Block: *Trat. de estad.*, pág. 414.
[3] Morpurgo· *La estad. y las cienc. sociales*, pág. 406.
[4] Mayr: *La estad.*, pág. 278.
[5] *Estadística de la población*, Erst. Th., párr. 87.

¿De qué causas nace el citado movimiento? Los autores están conformes en tres, que hemos mencionado ya: los matrimonios, los nacimientos y las defunciones. Mayr nota que se trata de los primeros por tradición; bien que las nupcias en sí mismas no produzcan un cambio inmediato en el estado de la población, se consideran como un paso preliminar, como el abrir las puertas á una procreación legítima, y por esto se examinan en conexión con los nacimientos legítimos. Existe también el motivo de que las fuentes y el método de su estadística tienen estrechos puntos de contacto con la de los que nacen y mueren. Los hijos ilegítimos señalan las uniones del mismo género que han sido fecundas, sin que sea posible, ni importe, bajo este punto de vista, consignar las otras estériles: no hay recursos para evitar que pasen por legítimos algunos que en rigor de verdad serán adulterinos.

Garnier cree que á fin de completar el estudio de la materia que nos ocupa, sería menester tomar en cuenta las emigraciones y las inmigraciones; pero que su investigación se hace de día en día más difícil por la facilidad que se encuentra en las vías de comunicación [1]. Mayr, que si paramos mientes en la población del globo terrestre, dentro de los confines de este ramo que explora la estadística, en su sentido más extricto, no cuadrarían más que la observación en masa de los nacidos y de los muertos, puesto que para la totalidad de la población terrestre no hay otros hechos que causen un cambio. Empero, refiriéndonos á una parte del mundo, á un Estado, á una provincia, á un municipio, se requiere agregar las emigraciones como un elemento posible y real y ampliamente eficaz, para producir alteración y mudanzas en el estado de los que viven en cierto espacio [2]. No hay dificultad en averiguar los emi-

[1] *Elementos*, cap. III, párr. IV.

[2] Mayr: *La estadística y la vida social*, pág. 407.

grantes, puesto que en los censos constan los extranjeros y su nacionalidad, y en los puertos se registran los que abandonan la madre patria y los que ocultan su desgracia en país extraño.

Messedaglia ha propuesto distinguir dos especies de movimiento, el *numérico* y el de *composición:* refiérese el primero al crecer y decrecer de la población, y el segundo al modo con que se renueva y varía de continuo en sus elementos integrantes [1]. Nos parece fundada esta división, porque realmente hay diversidad en la manera cómo influyen separados ó solos, ó complicando y enlazando sus efectos, los últimos.

Estudiemos las fuentes y el método de esta materia importante que nos ocupa. Los registros de los nacidos, casados y muertos en forma segura y bien ordenada, no constituyen un mérito de la estadística, sino que hace mucho tiempo tuvieron ocasión de desarrollarse, en virtud de graves intereses religiosos, jurídicos y administrativos. Cuentan siglos de existencia los libros de la Iglesia en que constan las primeras materias de esta investigación. Á diferencia de otros ramos, aquí pudo sacarse provecho de datos existentes é indispensables para distintos fines que los de la ciencia. Sólo en tiempos muy cercanos la estadística oficial ha dejado de contentarse con pedir á los curas párrocos, como á los que poseían los registros referentes á este punto, que cubriesen cuadros que comprendían números sobre los bautismos, las nupcias y los óbitos. Introducido después el registro del estado civil, las bases y organización de esta estadística oficial se han mejorado en gran manera; el poder administrativo vela por su exactitud, y se imponen penas á los que ocultan los nacimientos, matrimonios y defun-

[1] Messedaglia: *Estudios sobre la población.*

ciones, que es hoy lo que se hace constar en sustitución de los antiguos actos religiosos.

Los métodos de esta parte de nuestra investigación se han perfeccionado mucho, sobre todo en los Estados alemanes. Cuando los sacerdotes escribían los estados cuyas casillas estaban trazadas de antemano, convenía mostrarse poco exigentes en punto á las noticias que debían suministrar. Mas ahora, como ya hace bastante tiempo en Inglaterra en amplia escala, en las naciones de Alemania, se traza y compone una particular información descriptiva, en cada caso de nacimiento, muerte ó matrimonio, casi siempre en la forma de una hoja ó papeleta numerada, y después, con un procedimiento de centralización, se forma el cuadro completo de los guarismos que buscamos: el número de combinaciones que de este modo se verifican, promete resultados preciosos para la ciencia después que hayan trascurrido algunos años [1].

En primer término se consignan los nacimientos: es preciso que conste el número total de los mismos: según el sexo,—el estado civil (legítimos é ilegítimos),—los que nacen vivos y los que nacen muertos.—Añádense los partos dobles y los meses en que nuevos seres abren sus ojos á la luz.

Los nacimientos son un indicio de la grande ó escasa vitalidad de un pueblo, de abundante ó deficiente fuerza reproductiva: dependen, en gran parte, de las crisis sociales ó económicas, de los precios de las subsistencias, de los salarios y de la industria. Tienden á disminuir en Europa, y donde quiera que la población es densa. Nacen 105 varones por 100 hembras: los puntos extremos de la escala se encuentran en España, en la que la proporción es de 106.75 y en Wurtemberg, en que es de 104.79. El número de hijos naturales por 100 legítimos aparece de 16.86 en Baviera,

[1] Wappaus: *Estadística general de la pob.*—Mayr: *La estad.*, pág. 285.

13.30 en Austria, 7.41 en Francia, 4.76 en Suiza y 3.55 en los Países Bajos. Hausner indica para Europa 714,000 nacidos naturales anualmente, en el período de 1858 á 1862, es decir, un hijo natural por 135 legítimos [1]. Por estas breves noticias se concibe fácilmente la importancia que ofrece una materia en que han expuesto los sabios doctrinas profundas á las veces, y á las veces extravagantes.

Datos que se recogen respecto á los matrimonios: su número total,—su estado civil,—el culto de los cónyuges,—su profesión,—su estado de fortuna.—Añadiremos la edad de los casados,—la fecundidad de los matrimonios—y su duración media.

Las nupcias no son de poco momento para conocer el estado próspero ó adverso de un pueblo, si un período es normal ó de crísis y angustia: donde quiera que disminuyen, podemos afirmar que el hombre lucha, y lucha con desaliento, con obstáculos legales ó sociales; grande es el impulso que le mueve á contraer los vínculos matrimoniales. La manera ordinaria de computar la frecuencia de los matrimonios consiste en compararlos á la cifra total de la población: el Dr. Bertillon piensa que no siendo igual el número de adultos en todos los países, sería conveniente no poner en parangón el número de aquéllos más que con los habitantes que tengan más de quince años [2]. El estado civil indica si los que se unen son célibes ó viudos, en lo que caben cuatro combinaciones distintas. En Francia, de cien nupcias, 84.10 se verifican entre célibes, 3.60 entre célibes y viudas, 8.90 entre viudos y célibes, y 3.40 entre viudos y viudas; en Inglaterra 81.71, 4.42, 8.64 y 5.22 respectivamente; en España 78.00, 4.80, 11.60 y 5.60, y en Austria 75.65, 6.38, 13.09 y 4.88. La religión de los que se casan, no

[1] Véanse Wappaus: II vol.—Morpurgo: lib. IV, cap. II.—Mayr: sección II, capítulo II, párr. 38.—Block: lib. IV, cap. XV, párr. 2.°

[2] *Diccionario enciclopédico de las ciencias médicas:* Art. *Mariage.*

tanto depende de la tolerancia como de las costumbres y las relaciones jurídicas, mercantiles y de todo linaje que hay entre las razas. Oettingen se muestra riguroso con los matrimonios mixtos: afirma que pueden servir de prueba de cómo se considera indiferente á la vida doméstica la religión, y de que no se aprecia cuanto fuere preciso la dificultad de una educación religiosa, distinta ó mixta de los hijos, ó á lo menos que no se la mira como un obstáculo bastante grande para vencer la inclinación individual al matrimonio [1]. De 1835 á 1836 en Baviera no eran más que el 3 por 100 de las nupcias; en 1875 el 5,62: se aumentan con el progreso de la tolerancia religiosa; la facilidad de las comunicaciones y la libertad se juzgan, según Mayr, como las ocasiones externas de este incremento, que nosotros censuramos, siguiendo á Oettingen [2].

Dignas de estudio por más de un concepto consideramos las profesiones de los esposos, ora nos manifiesten el desahogo, los recursos, la menor concurrencia á los más altos salarios de oficios determinados, ora su más grande moralidad; ya paremos mientes en la desventura que pesa sobre ciertas clases, ya en su decadencia y malestar, que en ellas acusa el menor número de nupcias desde un momento dado. Por desgracia, en este ramo la estadística es muy incompleta.

La edad es interesante bajo el punto de vista moral; aunque se presentan algunas objeciones, parece ser prueba de buenas costumbres casarse en la juventud; bien que, según Block, los célibes pueden tener motivos poderosos para no unirse á una mujer. Además, indican la influencia que en verificarlo en un período precoz ó tardío, ejerce en el número de los nacimientos ilegítimos. En Inglaterra y en Ita-

[1] *Estadística moral.*
[2] Mayr: *La estadística*, pág. 344.

lia sólo el 17 por 100 de las esposas cuentan más de treinta años: en aquélla sólo el 23 por 100 de los esposos, y en ésta el 36 por 100 pasan de la misma edad, mientras que en los Países-Bajos se cuentan 39 varones y 27 hembras en idéntico caso, y en Baviera 48 y 32 respectivamente. La edad media en el acto del matrimonio de 1865-1869, fué: célibes, varones, 28 años y 4 meses; hembras, 23 años y 10 meses; célibes y viudas, varones, 33 y 2; hembras, 34 y 5; viudos y célibes, 40 y 1, y 28 y 6 respectivamente; y viudos, 47 y 10, y 40 y 10 [1].

Una de las investigaciones más importantes á que da ocasión propicia este estudio, es el de la fecundidad de los matrimonios. Se comprende sin dificultad que tiene estrecha relación con la economía política; la teoría de la población ha de hallar un auxilio poderoso en tales datos, y un paralelo entre esa más ó menos fácil procreación, y las riquezas, su origen, su repartimiento y su consumo, abren las puertas á meditaciones provechosas: pocos hijos son para una familia, considerada aisladamente, un alivio en el presupuesto del hogar: un pueblo que se ve precisado á gastar más que otro en el sustento y educación de los niños, será más pobre actualmente; empero hallará una compensación en su futura grandeza y poder económicos. La Alemania y la Francia se hallan en este caso. La fecundidad se expresa con los datos que representan la relación proporcional de los matrimonios con los hijos legítimos, y con este cálculo indirecto, que censura Wappäus [2], se quiere indicar en qué medida los matrimonios no son estériles. En Inglaterra las cifras arrojan 4.78 por matrimonio (término medio); en Suecia, 4.56; en Italia, 4.36; en Austria, 3.25; en Fran-

[1] Bodio: *Población*, movimiento del estado civil.—Morpurgo: *La estadística*, pág. 424.

[2] *Estadística general de la población*, II, páginas 313 y 14.

cia, 3.9 [1]. La estadística de la Francia, publicada en 1872, presenta números algo diferentes: Irlanda presenta 4.82, Italia, 4.79; España, 4.52; Escocia, 4.51; Suecia, 4.30; Prusia, 4.11; Inglaterra, 3.95; Austria, 3.92, y Francia, 3.7. Esta república ofrece un cuadro de singular aminoración y flaqueza. De 1800 á 1815 hubo nacimientos por matrimonio, 3.93; de 1841 á 1845, 3.21; de 1870 á 1873, 3.22. Algunos afirman que después de 1873 ha descendido el número á 2.9. Mas no se imagine que es menor la cantidad de las nupcias; lo que ha sufrido decremento es el número de los hijos legítimos.

El registro de los fallecimientos comprende: el total,—según el sexo,—la edad,—el estado civil,—la profesión,—la condición social—y la causa de la defunción.—Se añade la mortalidad por meses ó por estaciones, y la habitación en la ciudad ó en el campo.

Los autores de estadística no se ocupan en las defunciones desde un plazo breve; en primer término, han comprendido la regularidad con que en general los hombres mueren, y en segundo, las relaciones que hay entre la muerte y las condiciones físicas, la higiene, la edad, el número de influencias morales y materiales. De un modo anormal, vese también de qué suerte y manera los sucesos desgraciados, el infortunio que pesa sobre las luchas internacionales y civiles, las graves alteraciones del organismo social ó económico aumentan la mortalidad. La estadística estudia rasgos parciales de la vida completa de los hombres, y muy insignificantes en comparación con la del género humano, y de un modo perfecto no se traza el paralelo entre los nacimientos y las defunciones. Respecto á la división del tiempo, diremos que, dado un desarrollo favorable de la población, se puede calcular una diferencia constante

[1] Morpurgo: pág. 426.

de los nacidos sobre los muertos. El exceso se extingue sólo en algún grado, y la balanza favorable de los nacimientos se conserva por acrecentarse el número de aquellos á quienes se abren las puertas de la vida, en un tiempo ulterior, mientras duran las circunstancias normales de una época, como aquella en que vivimos. Toda la cuestión del balance de los que nacen y los que mueren, depende, ó en ella por lo menos tiene grande influjo, el hecho de que toda generación no sucede á otra en períodos perfectamente determinados, sino que vive una al lado de la precedente de las numerosas anuales, casi ciento, diferentes por su masa y por su fuerza [1].

Además de los dichos límites en el tiempo, existen otros en el espacio: el estudio no puede referirse más que á ciertas regiones ó comarcas, de lo que se sigue la influencia perturbadora de las emigraciones dentro y fuera de los confines de esas divisiones territoriales.

Indáganse las relaciones de los fallecimientos á la población: ya se consigna el número de los que fallecen entre cien habitantes, ya se apunta el de los muertos anualmente y el de la totalidad de los vivos de un país.

Si de los sexos se trata, desde luego es dable adivinar que puesto nacen más varones que hembras, ha de haber un excedente de defunciones del mismo sexo: para cien fallecimientos del femenino, se cuentan en Austria, en Baviera y en Francia 107 del masculino; en Italia, en Inglaterra y en Bélgica, 106; en Suiza, 106.5, y en Prusia y en Hungría, 108. Quételet dice que parece indudable existe una causa particular de mortalidad, que hiere con preferencia á los niños varones inmediatamente después de su nacimiento. Los compiladores de la estadística italiana han formulado esta conclusión general: «que la mortalidad de los

[1] Mayr: *Límites del espacio y del tiempo en las observ. de la mortal.*, párr. 52.

varones es mayor que la de las hembras hasta la edad de 15 años, de 20 á 25 y de 40 á 65; que en todos los demás períodos de la vida mueren más mujeres que hombres [1].»

La edad es el hecho que influye más en la muerte. Los datos que se refieren á esta materia conducen á conocer de la mejor manera las condiciones de todo pueblo. Todos comprenden cuán necesario es examinar en qué proporción desaparecen los hombres en el período de la niñez, de la virilidad y de la senectud; á no dudar, la vitalidad y el vigor de una población se miden por la distribución de la vida en los varios períodos de la edad. La ciencia económica enseña que causan grave daño á un pueblo las defunciones precoces: el niño y el adolescente son deudores que esperamos satisfagan su crédito, cuando sus brazos sean fuertes y hayan adquirido la imprescindible destreza; la sociedad ha empleado un capital que Rossi evalúa en 4,000 pesetas en su conservación y educación, y es menester que esos bienes se amorticen y por ellos se perciba un interés, si mueren antes de haber llegado al período de la plena capacidad productiva. Para poder juzgar de las condiciones biológicas de uno ó más pueblos, se reunen los muertos de varios períodos de edad, y después se comparan los fallecidos de cada uno de los segundos con los que sobreviven en cada edad.

He aquí un cuadro de las naciones más importantes y de nuestra España, dividido en los períodos que admiten los autores más notables; cien muertos corresponden por la edad á los períodos siguientes:

[1] Morpurgo: *La estad.*, lib. IV, cap. IV, pág. 433.

	FRANCIA. 1866-73	ITALIA. 1872-75	ESPAÑA [1]. 1861-65	INGLATERRA. 1865-75	PRUSIA. 1859-64	AUSTRIA. 1865-75
De 0 á 1 año...	18,66	26,41	250,90	24,47	20,36	31,69
1 á 5 años..	10,85	21,15	60,20	15,94	11,00	16,00
5 á 10.....	3,13	4,62	10,60	3,93	1,41	4,27
10 á 15.....	1,81	2,09	5,00	2,02	4,31	1,93
15 á 20.....	2,57	2,19	6,00	2,64	1,55	2,15
20 á 30.....	7,60	5,57	16,10	3,21	3,83	5,49
30 á 40.....	6,46	5,20	9,80	6,49	2,28	5,78
40 á 50.....	6,95	5,51	14,20	6,65	5,57	6,56
50 á 60.....	8,74	6,57	23,90	6,97	6,87	7,90
60 á 70.....	12,58	8,83	55,10	8,17	9,73	8,84
70 á 80.....	14,07	8,06	139,10	9,58	13,54	6,73
80 á 90.....	6,02	3,38	594,40	7,54	14,39	2,35
90 á 100.....	0,55	0,38	650,70	2,07	5,59	0,25
100 y más.....	0,01	0,01	401,80	0,12	»	0,01
Edad desconocida..	»	0,03	»	»	»	0,05

Ofrecemos ahora á nuestros lectores otro cuadro, en que se indican los que fallecen de entre 1,000 habitantes, es decir, por el método que más arriba hemos expuesto:

	FRANCIA. 1861-65	ITALIA. 1863-69	BÉLGICA.	INGLATERRA.
0 á 1 año..	239,70	233,75	178,40	170,70
1 á 5 años.	35,80	53,76	38,50	36,00
5 á 10.....	7,60	9,51	10,80	7,60
10 á 15.....	4,60	5,48	7,00	4,50
15 á 20.....	6,50	6,77	7,50	6,60
20 á 25.....	10,10	10,65	8,80	8,00
25 á 30.....	8,40	9,86	8,90	9,40
30 á 35.....	8,40	11,79	9,60	
35 á 40.....	8,90	10,89	10,30	12,20
40 á 45.....	11,00	16,22	11,50	

[1] Número de muertos de 1,000 habitantes.

	FRANCIA. 1861-65	ITALIA. 1863-69	BÉLGICA.	INGLATERRA.
De 45 á 50.....	13,10	15,10	13,30	16,70
50 á 55.....	17,60	22,58	17,00	
55 á 60.....	23,40	26,22	24,20	29,50
60 á 65.....	36,40	50,53	33,40	
65 á 70.....	52,40	50,10	52,40	61,40
70 á 75.....	76,40	114,21	76,00	
75 á 80.....	126,70	130,94	113,60	135,70
80 á 85.....	205,30	247,78	157,40	
85 á 90.....	274,70	236,98	202,40	282,90
90 á 95.....	310,60	427,65	233,60	
95 á 99.....	394,50	363,00	307,90	385,70
100 y más.....	428,60	244,70	411,80	
TOTALES.....	23,10	27,91	22,80	25,50

La estadística, como se observa por los cuadros precedentes, nos presenta una clara imagen y expresa en relaciones numéricas definidas, las gradaciones del peligro de la muerte, según la edad; mas no la tenemos por tan fiel como fuera apetecible. Bajo el punto de vista científico, sería menester que los datos de los fallecimientos constasen año por año, y aunque esto se consiga—y se van reuniendo grandes materiales para realizar este fin,—no obtendremos la expresión del orden de la mortalidad. Esa enumeración de los muertos según su edad está influída por la diferencia en el peligro que corre la vida de las diversas clases de edad, y por la suma desigual en las cifras que comprende de las categorías por edad de los vivos; baste recordar las consecuencias que se derivan de un aumento de los nacidos, sin que se acrecienten las defunciones de los adultos. Si notamos la simple distribución de los fallecimientos por edad, el orden de la mortalidad aparece mucho más desfavorable de lo que es realmente. Los muertos en los diversos grupos por los diversos períodos de su existencia, por ejemplo, en un año, se originan de los varios contingentes de los naci-

mientos de un siglo entero, si al principio no idénticos por el número, después modificados de una manera distinta en sus restos ó resíduos, por la muerte y la emigración. Á cuyas ideas debemos agregar que para los adultos es preciso comparar los fallecimientos de cada edad con el número de los vivos del mismo período de tiempo que constan por el censo, y como éste se verifica al fin del año, al paso que el término medio de las defunciones se juzga que corresponde á la mitad de aquél, ó después de trascurrido el mes sexto, hay precisión de añadir á cada cifra del censo la mitad del número de los muertos, del año en que esta operación se realiza.

El estado civil de los que mueren se señala por un punto de vista interesante; á saber: ¿quiénes viven menos; los solteros, los casados ó los viudos? Los que de estas materias escriben han enaltecido el matrimonio, publicando que bajo su escudo era dable esperar mayor longevidad; de investigaciones recientes resulta que de 15 á 20 años, de 1,000 vivos mueren 6.89 célibes, 51.32 casados y 7.74 viudos; mujeres célibes 7.35, casadas 11.86 y viudas 12.31: de 25 á 30 años, 10.17, 6.24, y 21.84 de los primeros, y 9.2, 8.98 y 16.90 de las segundas: de 40 á 45, 16.62, 9.55, 18.89 de los primeros y 13.28, 10.14 y 13.30 de las últimas, y de 60 á 65, 45.92, 32.60 y 47.50 de los unos, y 40.52, 30.75 y 37.07 de las otras. De modo que, excepto en las uniones precoces, los tratadistas tienen plenamente razón: los célibes viven menos. M. Block pretende que al determinar esas cifras se procede olvidando la ley de los grandes números, que no hay paridad de guarismos entre célibes y casados; de 15 á 20 años, los últimos son muy pocos; pero las estadísticas más antiguas ofrecen el mismo resultado. M. Bertillon concluye, y concluye bien en nuestro sentir, de las observaciones recogidas respecto á los enlaces de esa edad, que la ley debía prohibirlos: la estadística camina de acuerdo con la filosofía del derecho, que demanda tengan los cónyuges desarrollo moral y no sólo físico.

Perecen muchos más hijos ilegítimos que legítimos, y no es difícil adivinar las causas. Hemos copiado un cuadro de Mr. Legoyt en que se prueba este aserto, en la página 175.

Según Bernouilli, [1] en Prusia, de los que nacen vivos, en el primer año fallecen 17 por 100 de los legítimos y 25,3 por 100 de los ilegítimos.

Las profesiones indican una investigación difícil, puesto que requiere separar su influencia de otras causas que con la mencionada se combinan. Sobre este punto no se han hecho más que observaciones especiales: hay oficios peligrosos, como los mineros, los limadores y cuchilleros de Sheffield, los trabajadores en producir objetos de vidrio. Un gran número de oficios predisponen á enfermedades determinadas [2]. Los obreros de Sheffield han mirado con ceño las invenciones destinadas á preservarlos del peligro de aspirar átomos imperceptibles de pedernal y de hierro. No es, por tanto, creible que la demostración del riesgo que se corre en ciertas profesiones alejase la concurrencia de las mismas: se temería que bajasen mucho los salarios en las más sanas ó en las que se corriesen menos azares.

Se ha atribuído grande importancia á la mayor ó menor fortuna y bienestar. Un autor ha escrito que los efectos de la indigencia se notan comparando la mortalidad de los distritos, el más rico y el más pobre de la ciudad de París, el 2.° y el 12.°: que en el uno había de 1817 á 1836 un fallecimiento por 65 habitantes, y en el segundo 1 por 15 [3]. Mas los recientes tratadistas que corroboran el hecho, puesto que en el distrito de la Bolsa, en París, la mortalidad es de 13 á 16 por 1,000 y en el 19.° de 25 á 31 por 1,000, observan que las familias que gozan de bienes de fortuna cumplen más las leyes de la higiene, y sus pasiones son menos mortíferas. La

[1] Lévy: *Trat. de hig. púb. y priv.*, II vol., pág. 755.
[2] Roscher: *Princ. de econ. polít.*, II vol., pág. 65.
[3] Moreau de Jonnés: *Elem. de est.*, pág. 261.

estadística en este caso, como siempre, confirma las enseñanzas de la moral: el mayor número de centenarios no se sustentan más que con manjares de escaso valor, pero han preservado su vida de los vicios y de los excesos.

Las causas de la mortalidad, no sólo presentan un interés extraordinario para la estadística, sino que para las leyes administrativas y para los mismos individuos dan margen á estudios y resoluciones que no se estimarán como de poco momento. En esta materia se han hecho muy pocos progresos, ni parece factible que se llegue á generalizar la disección de los cadáveres, y á lo sumo habremos de contentarnos con que se admita la inspección general obligatoria de los mismos. M. Marc d'Espine propone el sistema de Génova, que al certificado de un médico, que puede errar por ligereza ó por ignorancia, agrega como comprobación una nota del médico inspector, el cual, para redactarla, interroga á los parientes, y si se observa alguna diferencia, se procura investigar la verdad, escuchando á ambos profesores. En Alemania se han dictado leyes que conciernen al examen de los cadáveres y á la redacción de cuadros en que conste la nomenclatura de las enfermedades, las que se clasifican en grupos generales para hacer los resúmenes. Sería innegable adelanto formar una nomenclatura de las causas de defunción aplicables á todos los países, como se intentó en el Congreso de Bruselas de 1853; empero la cuestión es ardua por los diversos sistemas médicos y los cambios que sufren las denominaciones de las dolencias, como sostuvo M. Uleminckx, y no se ha de unificar la enseñanza, ni ponerse de acuerdo los profesores en la ciencia de curar.

El Congreso de París de 1855 propuso adoptar el agrupamiento de dichas causas bajo los capítulos siguientes: *a*, nacidos, muertos; *b*, muertos por debilidad congénita ó monstruosidad; *c*, muertos por vejez; *d*, muertos por accidentes; *e*, muertos por enfermedades claramente especifica-

das; *f*, muertos por enfermedades incompletamente especificadas; *g*, muertos por causa desconocida. En nuestro país, desde hace dos años, la dirección de Beneficencia y Sanidad publica mensualmente un *Boletín demográfico-sanitario*, en que constan las causas de defunción de todas las provincias. Su base es el certificado del médico que ha asistido al que fué enfermo ó de los forenses.

Si extendemos nuestras indagaciones á una población numerosa, nos será fácil notar que en el movimiento sucesivo de la mortalidad hay treguas que nacen de que las muertes son más frecuentes en unas estaciones que en otras; sabido es que los cambios de calor y de frío que en la naturaleza se experimentan, tienen el carácter de un peligro suspendido sobre nuestras cabezas. Siguiendo por meses la historia de la muerte, notamos que se muestra más rigurosa ó más blanda en unos y en otros de esos breves períodos. Hechos son los que nos ocupan que han venido á confirmar las deducciones de la ciencia y á poner en claro errores vulgares. En los países más fríos, el hombre vive amenazado por los rigores del invierno, y en los países más cálidos del exceso de calor en el verano: de donde se deriva que las épocas del estío y del otoño más favorables á la conservación de la existencia llegan á ser más cercanas á la primavera cuanto más nos aproximamos al Mediodía. El mes más templado para la vida humana es el de Agosto en Noruega, de Julio en Bélgica y Baviera, de Junio en Francia, de Mayo en Italia y España. En el primer pueblo los cinco meses de Enero á Mayo se señalan por una mortalidad superior á la que ocurre por término medio; los límites de las oscilaciones son menores en Bélgica y Baviera, pero la división de las muertes en los mismos períodos es semejante á la de la Noruega. En Francia los fallecimientos superan al término medio en los cuatro primeros meses del año y en los de Agosto y Setiembre, y en cantidad casi igual á Febrero y á

Marzo. En Italia y en España el incremento de la mortalidad aparece en el verano y al comenzar del otoño: también hay una cifra algo más intensa en Enero y Febrero que la media. La estadística prueba que una grande elevación en los grados de la temperatura del estío, ó un gran descenso en los del invierno, ejercen una influencia perjudicial. La idea que los inviernos fríos son sanos, por más que esté divulgada, carece de exactitud [1].

Las habitaciones de los hombres corren parejas con estudios graves sobre la población de las ciudades y los campos, de las grandes capitales y los pequeños centros agrícolas ó fabriles, de la llanura, las costas y las montañas. Las condiciones de salubridad ofrecen diferencias de monta. En Prusia se estudia atentamente esta cuestión, por el interés que han despertado las casas para los obreros. En Francia, de 1860 á 1865, vemos estas cifras: en el departamento del Sena (con París), 2.55; en las ciudades 2.64, y en el campo 2.15: para toda la Francia, 2.28.

Las emigraciones se refieren al movimiento social de la población, y es llano que no se pueden estudiar de un modo completo los cambios que en la postrera ocurren, si no dedicamos atento estudio á un hecho que, dependiendo de la voluntad humana, parece ser de todo punto contrario á los naturales del nacimiento y de la muerte. Como tenemos poco espacio de que disponer por la extensión que hemos dado á este capítulo, nos contentaremos con decir que se registran los datos siguientes:

Inmigración.—Número total de inmigrantes.—Sexo.—Edad.—Estado civil.—Culto.—Profesión.—Estado de su fortuna.—Origen de los inmigrantes.

Emigración.—Las mismas indicaciones, excepto la última, que se sustituye por el destino de los emigrantes.

[1] Mayr trata la materia con extensión en la sección segunda, cap. II, pár. 53.

CAPÍTULO V.

SUMARIO: La demografía.—Aquiles Guillard.—Espíritu, objeto y límites de la demografía.—Leyes del desarrollo numérico de la especie humana.—Ley de relación inversa.—Ecuación general de las subsistencias.

Hemos mencionado antes de ahora, y con diversos motivos, la demografía, aludiendo siempre á la población; pero sin explicar el significado de aquella voz, y para proceder así nos fundamos en que el asunto es de tal naturaleza, y existen y se formulan tales opiniones acerca del mismo, que es preciso consagrarle un particular estudio, como hizo entre nosotros Adame y Muñoz en su *Curso de estadística* [1].

La palabra *demografía* está compuesta de las griegas *demos* y *grafo*, *escrito ó tratado acerca de la población*. Diríase, pues, que concierne á la población de un país, y es una parte de la estadística. Aquiles Guillard, doctor en ciencias, nacido en 1799, muerto en 1876, de carácter singular, prematuro en sus juicios, aplicó con suma destreza el método matemático á la ciencia, censuró sagazmente á Malthus, y fué el primero que empleó dicho vocablo [2]. Define la demografía, en su sentido más extenso, la historia natural y social

[1] Segunda parte, cap. VII, pág. 386.

[2] Su obra se titula *Elementos de estadística humana ó demografía comparada*, 1855.

de la especie humana; y en el sentido limitado en que cree debe emplearse en su obra, el conocimiento matemático de las poblaciones, de sus movimientos generales, de su estado físico, civil, intelectual y moral [1]. En su sentir, no es una parte de la estadística, sino el tronco, porque no hay en el mundo un número, un razonamiento, una idea que merezca el menor interés, si no se refiere al adelanto de la especie humana, á sus necesidades, á mejorar su suerte. La estadística debe trasformarse en la ciencia de todos los términos medios numéricos que interesan á la humanidad.

Algunos han pensado que hablar de esta manera equivalía á comprender toda la estadística: no sucede así para los que imaginan que la ciencia, empleando su método peculiar, se extiende á los hechos naturales. Rama ó ciencia independiente habrá de juzgarse, si no olvidamos que la estadística no se limita á la población, su movimiento y estado, puesto que indaga hechos que interesan y convienen á los hombres que constituyen una asociación política, sin duda alguna, pero que en rigor no caben dentro de los límites antes mencionados, como el catastro, los caminos de hierro, los impuestos.

Morpurgo pretende que la demografía abraza las formas innumerables con que se manifiesta la vida humana, agrupando sus peculiares investigaciones alrededor de los tres grandes momentos de la existencia, el nacimiento, la multiplicación y la muerte. Describe todo progreso, narra toda expansión, desde las más modestas ó las menos apreciables manifestaciones de la vida física, hasta las pruebas laboriosas de la inteligencia y las luchas del mundo moral [2].

Mauricio Block escribe que la estadística puede ser considerada como ciencia y como método; que como ciencia tiende á exponer la situación política, económica y social

[1] *Elem.*, etc., pág. 26.
[2] *La estadística*, pág. 80.

de un país, ó en general de un grupo de población; que bajo este punto de vista se le ha dado el nombre de *demografía* [1]. Nuestra época gusta de aplicar á una rama de la ciencia los procedimientos de otra: así se escribe la geografía de las plantas y de los animales, la física del Estado, la historia natural de la sociedad; empero los autores de estadística están de acuerdo en reivindicar la demografía como su dominio propio [2]. Y en tal caso, preguntaremos nosotros: ¿qué queda á la estadística si la ciencia ha de concretarse al estado de un pueblo en sus distintos aspectos, y se ha de llamar *demografía?* ¿Bastará decir que se puede aplicar el término de estadística á todos los objetos que son susceptibles de ser estudiados con el auxilio de las cifras? La ciencia conocida antes de ahora con un nombre glorioso, que se intenta sustituir con otro, cuya acepción debe tenerse como menos general, ¿requiere por ventura esa reforma? ¿Por qué intitular el libro que se escribe *Tratado teórico y práctico de estadística*, cuando para ser lógico era menester denominarlo *de demografía y de estadística*, si la una es la ciencia y la otra es el método? Nosotros creemos que la demografía es una ciencia independiente, y que la estadística tiene el mismo carácter. Aquella concierne á las leyes que rigen el desenvolvimiento social y económico de la población, y no más. Ya hemos visto cómo piensa Morpurgo; Mayr va más lejos todavía; consagra largas páginas á la *estadística de la población*, *á su movimiento, á la estadística moral*, sin llamar á estas partes de su libro demografía. Nosotros ignoramos que las indagaciones en punto al Estado y sus relaciones hayan formado parte del dominio demográfico; y por esto los estudios de la estadística moral no es dable se estimen completos, si en la ciencia demográfica se compren-

[1] *Tratado de estadística*, pág 84 y sig.—La misma obra, pág. 96.
[2] Ibidem, pág. 96.

dieran, puesto que en Europa dependen en mucha parte del Estado los hechos que indaga y examina: bástenos recordar la instrucción, la beneficencia y la criminalidad. En suma, nosotros admitimos de buen grado la nueva ciencia, bien que concretándola al estado de la población y su movimiento. M. Block se engaña, perdiéndose su espíritu en una confusión que la nomenclatura recibida rechaza.

El dominio de la demografía, circunscrito en los términos con que la define Aquiles Guillard, es muy vasto: abraza la sucesión de las generaciones, la duración de la vida, los vínculos y puntos de contacto del hombre con la naturaleza, y los de los hombres entre sí; en una palabra, todo linaje de estudios que se refieren directamente á nuestra especie, á sus necesidades, á su sufrimiento y á su bienestar. Las acciones del hombre, innumerables, varias, determinadas por su voluntad, por su educación, por sus hábitos, por las influencias del mundo exterior, deben mostrarnos cómo es, cuál es su existencia, cuál es su porvenir. Desde hace un siglo se viene dibujando el concepto de esta ciencia positiva con formas más extensas y precisas: desde el ordenamiento divino de Süssmilch hasta la Física social y la Antropometría de Quételet, su método y sus límites se han ido determinando con mayor certeza [1].

Las investigaciones demográficas tienen por fin principal poner en evidencia que un pueblo no debe considerarse como un conjunto de hombres que no tienen entre sí relación alguna, sino como formando un grupo, un cuerpo de los más perfectos, compuesto de elementos dotados de las propiedades más bellas y más admirablemente coordinadas [2]. Se encaminan á representar esa especie de hombre ideal que Quételet denomina hombre medio, y en la multi-

[1] Guillard: *Demografía comparada*, pág. 26.—Morpurgo, pág. 80.

[2] Quételet: *Antropometría, ó medida de las dif. facultades del hombre.* Resumen, pág. 412.

forme variedad de las existencias ese varón descubierto, ó, por mejor decir, reproducido por la ciencia, es el único que presenta la imagen más fiel de todos los otros.

La demografía describe las masas por medio de los números y según los lugares en que viven. Se la podría llamar la geografía matemática del género humano; para ella no hay imperio británico, austriaco ó alemán; no sabe nada de las divisiones políticas del globo. Quisiera no tratar de ellas, y no conocer más que sus divisiones naturales; llama así toda región ocupada por una raza, y juzga que las subdivisiones deben determinarse por las circunstancias homogéneas del suelo, del clima, de las aguas y de la atmósfera [1]. La joven ciencia de que tratamos no aspira á brillar y sobresalir: su modesta suerte es ser útil. Se contenta con ofrecer el sólido pedestal sobre que se coloque el grupo de las económicas y sociales. La demografía es una ciencia de hechos y que no gusta de razonamientos abstractos: tiene sus peculiares principios, como toda ciencia que nace de observaciones positivas, principios que se apoyan exclusivamente en la ley de los grandes números ó cálculo de las probabilidades [2].

El resultado de sus investigaciones será hacer constar los progresos de la población; se propone el examen de la ley que rige la última, que en el sentido más extenso significa la ley ó el conjunto de leyes bajo las cuales la humanidad cumple y realiza los prometidos adelantos, primero en su cantidad, y más tarde en instrucción, en moralidad, en vigor y en bienestar [3].

Por lo que atañe y concierne á los límites de la demografía, diremos que obedece á la dirección de algunos pen-

[1] Guillard: *La demografía*, pág. XXVI.
[2] *Loco citato*, pág. XXVII.
[3] *Loco citato*, pág. XXX.

sadores que no se proponen estudiar al hombre aislado, como una mera abstracción á que se intentaba dar vida y movimiento, ni al pueblo ó Estado en sus orígenes, fuerzas y desarrollo; quieren consagrar sus vigilias á la humanidad, ser real y de nueva grandeza, y capaz de llevar á buen suceso inesperadas y sublimes empresas; mas la ciencia que nos ocupa se encamina á tales fines con mayor precisión y en un dominio más circunscrito; sus formas son humildes y sus esfuerzos pacientes: todo artificio, toda teoría preconcebida, toda conclusión precipitada, debe alejarse de sus términos y confines; forzada se ve á observar las manifestaciones de la existencia física y de la vida moral de los hombres en el mayor número posible de individuos, y á repetir periódicamente sus afanes, á ordenar con cuidado y atención sumas los datos recogidos para ofrecernos esa unidad de descubrimientos, de actos, de destino, de influencias y de moralidad, que con una metáfora ha expresado Pascal en sus célebres palabras: *la humanidad se desenvuelve como un hombre* [1].

No trata más que de la población, de su estado y de sus movimientos sobre todo; de sus progresos en el orden moral, y por las razones expuestas más arriba de un modo incompleto, extiéndese á inscribir y enunciar los datos numéricos generales de la especie humana, la distribución de los pueblos en la tierra, la familia, sus rasgos distintivos y sus elementos seculares, el reparto de la población en las ciudades y en los campos, y el desarrollo en vigor y en bienestar de la especie humana.

De este modo explicamos este postrer punto de los límites, no sin temor y dudas de no acertar, que en obras y congresos no hallamos las opiniones conformes, y hasta sospechamos que hay no poca vaguedad y falta de fijeza en lo

[1] Morpurgo: *La estadística*, pág. 83.

que concierne á saber de un modo concreto en dónde empieza y en dónde concluye la demografía.

Los demógrafos han asignado ciertas leyes al desenvolvimiento numérico de la especie humana. En general, las regiones templadas son más pobladas que las glaciales y las tórridas; los países llanos, más que los montañosos; las islas, más que los continentes, y las tierras donde hay costas, más que las alejadas de los mares; el crecimiento está en razón inversa de la densidad; la proporción media corresponde á las subsistencias disponibles; la distribución de los habitantes sobre el territorio no es fortuíta, y no puede cambiarse arbitrariamente; resulta del principio anterior: el aumento de las subsistencias no tiene por sí solo efecto directo en el bienestar del pueblo; el incremento de la población no es una causa eficiente de miseria; es preciso buscar en otra parte la explicación y los remedios de la última; la emigración no remedia la miseria habitual de un pueblo; al contrario, agrava dicho mal: el cultivo de las tierras poco fértiles no es necesario para que aumente la población: toda destrucción voluntaria de valores es un atentado contra la vida humana: se puede estimar *a priori* la vitalidad de un pueblo según la proporción de las edades; cuanto más considerable fuere la proporción de los niños, más pesada es la carga, más se disminuyen las fuerzas productivas; la muerte mide la vida, puesto que los nacimientos se repiten con tanta menos frecuencia, cuanto que la duración de la vida es más larga, es claro que esta duración mide de una manera precisa el vigor general y medio, la verdadera fuerza de la población [1]. Tales son las leyes más importantes que explica é intenta justificar con extensos razonamientos y numerosas pruebas Aquiles Guillard; el sa-

[1] Aquiles Guillard: *Demog. comp.*, páginas 2, 11, 55, 91, 95, 97, 103, 108, 175 y 271.

bio adquirió gran renombre; fué mirado con profunda deferencia en los congresos de estadística, y formó parte de importantes comisiones; empero sus ideas no lograron fortuna propicia y en armonía con los grandes trabajos que de un modo indudable demuestra su obra, poco leída por cierto, por más que haya merecido juicio benévolo de las personas competentes. La índole de este escrito no permite que tratemos en particular de cada una de esas proposiciones, de esas fórmulas: nos limitaremos, por tanto, á exponer algunas consideraciones sobre dos que ofrecen sumo interés por sus nexos y enlace con la sociología y la economía política, á saber: la ley de relación inversa, y la ecuación general de las subsistencias.

Si se investigan las circunstancias en que se verifica un aumento anual de la población, se encuentra desde luego que siendo iguales todas las demás cosas, ese acrecentamiento se halla en razón inversa de la densidad; á esta ley denomina el autor de la *Demografía comparada* de relación inversa, y ha sido indicada por Sadler. Guillard traza un cuadro ó escala de densidad y de aumento, en cuyas primeras líneas vemos los países que tienen más de 100 habitantes por kilómetro cuadrado, y en ellos el crecer de sus moradores es nulo ó casi nulo; en las líneas postreras encontramos regiones en que la población vive tan diseminada, que se requiere recorrer uno ó muchos kilómetros para hallar uno ó dos habitantes; allí el desarrollo de aquélla es de inmensa rapidez, hasta el punto que sería dable que se duplicara en menos de veinte años como en Van Diemen, en seis como en Tejas y Australia, ó en cuatro como en Swan-River. Entre los dos extremos de la referida escala, la ley de relación inversa parece estar sujeta á frecuentes excepciones; sería muy interesante inquirir las causas de semejantes cambios en sentido opuesto al que pretende Guillard, y que juzga deben ser sólo aparentes: así, las montañas y el frío

impiden el aumento de los habitantes de Suecia y Noruega, países de muy poca densidad; la Rusia habría de ocupar uno de los primeros lugares de la escala, y la vemos en el décimoquinto: ¿existirá otra causa para semejante lentitud que la fiera opresión que pesa sobre el trabajo y el despojo legal de que es víctima [1]?

Elige Guillard después como tierra fecunda en que se encuentre la raiz de múltiples demostraciones, el desarrollo de la población francesa, y todavía más que en el año en que dió su libro á la estampa, hallaría nuevas bases de su aserto en los últimos y más recientes; en su escala nos presenta 68 habitantes por kilómetro cuadrado, y como aumento medio anual 0.0045; en 1878 se señalan 70 habitantes, y el aumento medio anual geométrico 0.01. Mas es el caso que los Estados cuya población es más densa no pueden contarse entre aquellos en que crece lentamente el número de sus súbditos. He aquí las pruebas: la Sajonia real aparece con 182 habitantes por kilómetro cuadrado, y el incremento medio anual geométrico es de 1.55; la Bélgica, con 181 y 0.89 respectivamente; los Países-Bajos, con 116 y 0.89; la Gran Bretaña, 106 y 0.90; Wurtemberg, 96 y 0.64; Italia, 93 y 0.67; Prusia, 74 y 0.98; Suiza, 64 y 0.60; Austria-Hungría, 61, el desenvolvimiento de la población de la primera 0.83 y el de la segunda 0.90; España, 33 y 0.73 respectivamente; Rusia, 14 y 0.84; Suecia, 10 y 0.85; y por último Noruega, 6 y 0.82 [2]. Es llano, por las observaciones apuntadas, que, ó la ley que formula Güillard es falsa, ó tiene el contrapeso de tales y tan poderosas causas, que la anulan ó reducen su influencia á muy angostos límites. Morpurgo dice que algunas observaciones parecen acreditar la ley de relación inversa, mas que los datos no se deben

[1] Libro I, cap. II.

[2] Los datos del texto están tomados de la obra de Bodio en el *Movimiento del estado civil*, 1862-1876.

creer bastante completos para admitir en este punto un juicio definitivo [1].

Guillard se esfuerza en demostrar de una manera irrefragable la ecuación general de las subsistencias [2]. Cita en primer término á Moreau, que escribe: «Creemos con Franklin, que los límites de la población no adquieren fijeza más que por la cantidad de hombres que la tierra puede sustentar y vestir.» Juzga que esta proposición es aplicable, no sólo al hombre, sino á todos los seres vivientes, animales y vegetales; por esto la denomina *ecuación general de las subsistencias*, y considerándola bajo el punto de vista de la raza humana, es de parecer que se formule en estos términos: «La población media se proporciona á las subsistencias disponibles.» Es el punto principal de la ley que rige la primera: se demuestra por el razonamiento y por la experiencia; por el primero, si la población no corriese parejas con las subsistencias disponibles, sería superior ó inferior á su cantidad; más numerosa no hay que esperar que exista, ni áun surja por breves momentos, y menos tampoco; ¿en qué país, en qué tiempo se ha visto que las subsistencias se estimaran como inútiles y se perdiesen por falta de consumidores? Es evidente, dice Miguel Chevalier, que se ha limitado y limitará siempre por los medios de existencia, puesto que por una parte es preciso alimentarse para vivir, y por otra no se arroja nunca el trigo al mar.

Sigue después la demostración por la experiencia. Los países más productores son los más poblados, y recíprocamente. Los Estados más productores de Europa, son: la Bélgica, la Lombardía, la Inglaterra, la Francia, la Prusia, pueblos laboriosos que, fecundando la tierra en virtud de un trabajo que la ciencia dirige, sacan de una hectárea 12, 18 y hasta 21 hectólitros de cereales; en sus dominios, la

[1] Libro I, cap. IV.
[2] Libro I, cap. IV, pág. 55.

población tiene más densidad que en parte alguna. Cuando las subsistencias se aumentan, aquella crece y se dilata en la misma relación. Un sabio magistrado, Montyon, calculaba que el número de habitantes de Francia ascendía en 1772 á 23.500,000, y su consumo medio anual á 47 millones de sextarios de trigo, de peso de 240 libras, ó sean cerca de 74 millones de hectólitros; de 1836 á 1840, contando el mismo reino 34.000,000 de almas, la estadística oficial evaluaba en 110 millones de hectólitros el consumo anual de trigos de todo género; de suerte, que en dos tercios de siglo, en virtud de los desmontes y roturaciones, de las mejoras en desecar los pantanos y en la distribución de las tierras, y por consiguiente en el cultivo, la cosecha de cereales se ha aumentado en cerca de 49 por 100, y por esta sola causa, á pesar de tantos obstáculos de todo género, de epidemias, de guerras sangrientas y de miseria no menos mortífera, la población ha tomado vuelo y creces en la misma cantidad. En los quince primeros años de este siglo, la Europa gemía bajo el peso de guerras terribles; el trabajo languidecía por falta de brazos, y aún más de seguridad; las ciencias enmudecían, la industria y la población se desarrollaban lentamente, permanecían estacionarias ó sufrían quebranto; la Francia perdía 14,300 habitantes de 1806 á 1811; la Suiza y la Cerdeña padecían menoscabo; el Austria tenía un aumento anual de 2.50: de repente el yugo se rompe, las naciones ofendidas recobran su independencia, la paz esparce sus beneficios, gran parte de los ejércitos que devastaban en la guerra, se convierten en pacíficos trabajadores; la actividad del espíritu secunda y dirige la del brazo; diríase que la industria sale de la nada; la producción cobra singular aliento; la población no se rezaga; dilátase en proporciones desconocidas hasta entonces en Europa; en Francia 7.50 anual, en Inglaterra 18, en el imperio de Austria 15, en Prusia 20, en España 30.

Y por estos pasos y términos Guillard [1] explica extensamente, aduce autoridades, copia guarismos, ejercita su crítica en una serie de demostraciones análogas á las que hemos enumerado sumariamente, y sus tendencias son graves y sus miras no de poco momento, toda vez que, como habrán observado nuestros lectores, las leyes demográficas que hemos referido, después de tratar de la definición, el espíritu y los límites de la nueva ciencia, se oponen á los principios de economía política, y Guillard sostiene que Malthus desconoce la Providencia universal cuando supone que un hombre pueda nacer destinado á morir de hambre: cuando un suelo está ya ocupado y la sociedad que lo detenta no tiene necesidad de un varon más para sus trabajos, ese hombre no nace, en su sentir, por los numerosos hechos que confirma la ley de la ecuación de las subsistencias. Puesto que las mismas causas que disminuyen la mortalidad disminuyen los nacimientos, no existe jamás exceso de población; esta última está regulada por las subsistencias [2]. El mismo autor francés opina que no se debe hablar de las defunciones, á menos de asociarles la cifra de los nacimientos, que es su explicación necesaria, y censura á los profesores de estadística por no haber seguido esta máxima, ó porque tras de las huellas de Malthus han supuesto la duración de la vida en medio entre la mortalidad y la vida media [3].

Las afirmaciones de Aquiles Guillard nos parecen cuando menos muy dudosas; es más: nos inclinamos á creer que en ellas se comete un grave error. Ese perfecto mecanismo que consiste en que el número de los nacimientos corre parejas con las subsistencias y es mayor ó menor según los fallecimientos, se presenta con un carácter de fatalidad que es impropio de sociedades libres que sufren grandes y progre-

[1] *Demografía comparada*, pág. 62 y sig.
[2] *Demografía comparada*, pág. 83 y sig.
[3] La misma obra, pág. 297.

sivos cambios. Hállase en contradicción con los datos estadísticos de los últimos años. La población tiende á disminuirse: en Francia, de 1851 á 1861, el aumento anual fué de 0.25 por 100; de 1861 á 1872, de 6 por 100; de 1872 á 1876, de 0.62 y $^1/_2$ por 100: en Inglaterra, de 1801 á 1860, el aumento medio anual geométrico ascendió á 0.98, y de 1860 á 1875, á 0.90; en Prusia, sin las anexiones, de 1820 á 1861 se señala por 1.21, y en 1861 á 1875 por 0.98; en Rusia de Europa de 1850 á 1860 por 1.45, y de 1860 á 1870 por 0.84, y del mismo modo en otros países. La causa de estos hechos no será seguramente que se hayan aminorado las subsistencias. Á fines de la pasada centuria la Francia tenía 19 millones; hoy cuenta 36: su industria permite de seguro más grande desarrollo. Un autor famoso, Quételet, pretende que no se poseen medios de trasladar la teoría de la población al dominio de las matemáticas, no habiéndose indicado por Malthus y sus discípulos el modo de obrar de los obstáculos que señalan y enumeran, y él formula los dos principios siguientes, que califica de fundamentales para el análisis del desarrollo de la población y de las causas que influyen en el mismo: 1.°, la población tiende á crecer según una progresión geométrica; 2.°, la resistencia ó la suma de los obstáculos á su desenvolvimiento, es *coeteris paribus* como el cuadrado de la velocidad con que la población tiende á crecer [1]. Si la población encuentra graves obstáculos que ejercen su influjo de un modo uniforme, tiende á quedar estacionaria.

Si se estudian los nacimientos por grandes series de años, veremos que tiende su término medio á descender. En Francia en 1810-15 hubo 3.19 por 100 habitantes; en 1820-30, 3.10; en 1836-40, 2.84; en 1846-50, 2.67; en 1851-55, 2.61; en 1856-60, 2.65; y en 1860-65, 2.66. Mon-

[1] *Física social*, segunda edición, primer volumen, pág. 433 y sig.

sieur Legoyt nos ofrece cuadros en que se notan iguales resultados respecto á Inglaterra, Prusia, Bélgica y Holanda; algunos han pensado que este fenómeno dependía de la densidad; empero hay Estados, como Inglaterra é Irlanda, en que la ley no se cumple; otros atribuyen el suceso á las necesidades que despierta una cultura elevada, que nos hace temer las cargas que origina el sustento de los hijos, mientras que en animada discusión hemos oído afirmar que después de un período de grandes invenciones, de animado movimiento fabril, de empresas mercantiles por su magnitud hasta aquí ignoradas, motivos que explican un desusado desarrollo de la población, ésta vuelve á su marcha normal, á su lento bien que constante progreso. Empero no son estos motivos que nos satisfagan y obliguen á nuestro espíritu á separarse de las afirmaciones opuestas á las que defiende Aquiles Guillard. De Passy refiere que en Francia hay muchas localidades en que las tierras catastradas como de inferior calidad se han elevado con los progresos del cultivo, hasta el punto de sobrepujar la renta que daban las fincas que constan como de primera clase: en los departamentos del Eure y del Oise, la renta media de una hectárea llegaba, según el catastro: 1.ª clase, á 58 pesetas; 2.ª, á 48; 3.ª, á 34; 4.ª, á 20, y 5.ª, á 8; y después del catastro, 23 años más tarde, ascendía: 1.ª clase, á 80 pesetas; 2.ª, á 78; 3.ª, á 60; 4.ª, á 40, y 5.ª, á 30: ¿y qué diremos de los *polders* de la Holanda, de las heredades del Sur de Alemania?

CAPÍTULO VI.

SUMARIO: El catastro.—Su definición y sus límites.—Sus relaciones con la propiedad territorial.—Datos que abraza.—Operaciones catastrales.—Cambios de la propiedad territorial.—La *conservación del catastro*.—Dificultades que surgen para que el último sirva de base perfecta en el repartimiento de los impuestos. —El catastro considerado como título de propiedad de los bienes inmuebles.

El catastro es el plano geométrico de la superficie del país: su fin se contrae á indicar los términos de esa superficie, la naturaleza de las tierras, á qué cultivo se destinan y el valor de sus productos, para poder apreciar con exactitud los recursos del Estado, su riqueza agrícola y la renta á cuya entidad debe ajustarse el impuesto [1]. Es el medio, las hojas en que constan la superficie, la naturaleza, la producción y el valor de las diversas partes del territorio de un país, en virtud de cartas geométricas de cada parcela que constituye una propiedad [2].

Los autores disienten al determinar los hechos que deben incluirse en ese documento estadístico: unos desean que comprenda todos los objetos y accidentes que presenta la haz de la tierra, ora sean obra de la naturaleza, ora se originen de la acción del hombre, al paso que otros defienden que

[1] Moreau de Jonnés: *Elementos de estadística*, pág. 57.
[2] Garnier: *Elem. de estad.*, cap. III, párr. II.

debe reducirse á una descripción exacta de las condiciones naturales del suelo: aquéllos reunen en el catastro los datos principales de la estadística agrícola y áun de ciertos servicios administrativos, y éstos le señalan un carácter meramente topográfico [1]. Adame y Muñoz opina que en sí mismo, sin parar mientes en las relaciones estrechísimas que lo ligan con las manifestaciones diversas de la propiedad territorial, es meramente la descripción exacta, detallada y completa del plano en que aparece á nuestra vista el movimiento de la especie humana bajo todas las formas que determinan su vida y su actividad [2].

Pasemos á exponer nuestro propio dictámen y modo de pensar, advirtiendo que este asunto ha sido extensamente tratado y discutido en los Congresos de Bruselas (1853), Florencia (1867) y el Haya (1869). Moreau, al definir, describe extensamente; Garnier, más analítico, puesto que parte del punto primario de la parcela, nos indica lo que generalmente hasta ahora se entendía por catastro. Adame, empleando una forma oscura y rebuscada, parece dar á entender que sólo se trata de conocer los lugares en que la población existe *bajo todas las formas que determinan su vida y su actividad*; ¿pretende por ventura que el territorio ejerce tan grande influjo que causa los efectos de que se habla en las últimas palabras subrayadas? ¿Vice versa por azar y con sorpresa nuestra? En ambos casos iría demasiado lejos y comprendería ramas de la estadística que el método no permite confundir con el catastro.

En nuestro sentir, éste no ha de tratar más que del espacio en que vive y que posee un pueblo; de la naturaleza, extensión y límites de su tierra; el número de propietarios, la extensión y límites de sus propiedades y la división adminis-

[1] Sres. Carreras y Piernas: *Trat. elem. de est.*, páginas 133, 134.
[2] *Curso de est.*, pág. 422.

trativa del territorio. No puede dilatarse á las observaciones atmosféricas y climatológicas, porque pertenecen á la geografía y á la meteorología; á enumerar los productos, las cosechas, su cantidad y valor, porque forman parte tales investigaciones de la estadística agrícola; y, por último, á trazar en el papel las grandes obras de utilidad pública, que ofrecen materia propicia para la estadística de la administración pública ó para algunas especiales. Este es el ideal á que debemos encaminar nuestros pasos, por más que durante algún tiempo hayan existido dudas y no se hubieren tirado las líneas divisorias, entre esta y otras materias, con la precisión que fuera de desear.

El Dr. Engel hizo ver en el Congreso de Berlín (1863) las relaciones que hay entre el catastro y la propiedad territorial. Lo pasado, de la misma suerte que lo presente, según el ilustre profesor alemán, nos enseñan con toda claridad que uno de los dos poderes constituyentes de los Estados no es el territorio considerado con abstracción del pueblo que lo habita, sino que, por el contrario, es aquél en tanto que llega á ser la propiedad del pueblo. Esto es lo que nosotros llamamos propiedad territorial, cuyo desarrollo histórico es muy interesante. El destino de las tierras y de los que las habitan ha sido común en todos tiempos, y lo es aún en nuestros días: de suerte, que un inteligente, recorriendo una comarca á pié ó en carruaje, conocería en seguida, sin preguntar á nadie, y áun sin ver mucha gente, cuál es en general la condición de los habitantes; de la misma manera que un etnógrafo puede juzgar con gran seguridad el estado de las tierras, viendo el de los habitantes.

Y ¿cuáles son los resultados que nos da la estadística en lo que concierne á la propiedad territorial de un Estado? Los datos que de ella podemos tomar, ¿permiten conocer las condiciones de esta propiedad en un conjunto claro y bien delimitado? No: es preciso confesar, por el contrario, que todo

lo que de ella trata, y cuanto tenemos necesidad de saber en este punto, lo encontramos esparcido en los diferentes capítulos de la estadística. Se habla del catastro y de la evaluación de las tierras en el capítulo del impuesto territorial, porque, en efecto, estas son casi siempre medidas preparatorias de aquel linaje de impuesto: se hace mención del dominio público y privado, del de la corona y del de la nobleza, etc., es decir, de la división política de las tierras, allí en donde se estudian los domicilios, porque los derechos políticos concedidos por el Estado á las personas notables de un lugar dependen en gran parte, si no en todo el país, de la condición y circunstancias de las propiedades territoriales. En cuanto á la descripción estadística de la extensión de los diferentes bienes inmuebles, de las aglomeraciones, de la dirección, así como de la abolición del vasallaje, de los trabajos gratuitos, de las corveas, de las servidumbres, ó sea de los gravámenes de las tierras y de su conversión en propiedades libres, la vemos generalmente relacionada con la economía rural, porque, en efecto, todos estos hechos ejercen sobre ella la más alta influencia; ésta, sin embargo, no se limita á la economía en general. Se sabe que los tribunales desempeñan el encargo de registrar las traslaciones de dominio, así como las obligaciones que pesan sobre los inmuebles. De suerte, que si demandamos las relaciones estadísticas concernientes á los resultados de los registros, las compras y las ventas de los inmuebles, las hipotecas, será preciso buscarlas en el capítulo que trata de la justicia civil. Del mismo modo las noticias sobre los impuestos directos é indirectos que pesan sobre la propiedad, si por ventura se encuentran, será en el cuadro relativo á los tributos en general. Análoga dispersión notamos en las relaciones hechas respecto de los edificios ó de las casas propiamente dichas: las buscaremos en el capítulo de la población. En cuanto á la destrucción de aquéllas por los incendios, como la causa más gene-

ral, se la menciona en el capítulo de los seguros contra aquellos accidentes. Además, muchas cosas que se refieren á la propiedad territorial han sido omitidas hasta ahora en casi todas las obras de estadística, á saber: las noticias sobre la demolición y renovación de los edificios antiguos y sobre nuevas construcciones; los datos que se encuentran aquí y allá sobre los precios de los inmuebles como mercancía, ó mejor sobre los precios de oferta y de venta, son muy escasos y muy poco precisos para que la estadística pueda hacer de ellos un uso provechoso.

Hasta aquí el Dr. Engel: sin duda que fuera muy importante para el que profesa estos estudios, ver reunidos una serie de documentos, enlazados por la unidad cuantos guarismos explican, iluminan ó presentan en sus múltiples é importantes aspectos la propiedad inmueble; mas nosotros hemos manifestado ya que, por su índole misma, el catastro no puede comprender hechos como los que se refieren á valores y precios de los inmuebles, que tienen una parte especial en que pueden inquirirse. El Dr. Engel ha observado sagazmente de qué suerte y manera era dable agrupar en el documento que nos ocupa los hechos á que sin dificultad se extiende sin salir de sus naturales límites.

El catastro se constituye con los datos siguientes: 1.° La extensión del territorio del país. 2.° El número de individuos entre los que se divide la posesión de las tierras. 3.° La extensión de cada propiedad. 4.° El número de parcelas que comprende. 5.° Los diversos cultivos de que se compone. 6.° El producto bruto y líquido de cada terreno, clasificado según su clase ó grado de fertilidad (sobre este punto hemos reservado nuestra opinión). Y 7.° El límite de cada propiedad.

En las operaciones catastrales hay que distinguir entre la medición y la información parcelaria, por más que ambas contribuyan al mismo fin: cuando de una se trata, es

preciso ocuparse en ambas. El país que posea un mapa general debe levantar los planos catastrales en consonancia con el mismo; y donde el primero no exista, habrá que comenzar por la gran triangulación del territorio, y pueden dividirse los triángulos que ésta ofrezca en otros más pequeños para servir de base al mapa catastral; de forma que, cuando se quiera hacer el general, pueda ser resultado de todos los planos ó mapas parciales.

La parte facultativa del catastro abraza los límites del municipio y su división en secciones; la triangulación, los trabajos de medición y de trazar el plano parcelario en la escala ordinaria de $^1/_{2500}$, aunque puede ser, según las circunstancias, de $^1/_{5000}$, $^1/_{1250}$, y lo mismo de $^1/_{500}$, para las localidades en que las parcelas son generalmente muy pequeñas. Al atlas de los planos parcelarios acompañará un plano de conjunto de $^1/_{500}$ ó $^1/_{2000}$, bien que ordinariamente sea de $^1/_{1000}$; y el cuadro indicativo, en el que se inscriben el nombre del propietario, la especie del cultivo y la superficie de cada parcela.

Expliquemos éstas que algunos llaman operaciones geométricas. En primer término, diremos qué es la parcela: la parcela es una fracción del suelo que pertenece á un propietario distinto del de otras, cuyo cultivo es diferente, ó que, por último, se distinguen de las heredades vecinas por límites naturales y artificiales. En suma, vemos en este punto inicial la unidad y base del sistema.

Se comienza por delimitar el municipio, lo que se estima como cosa fácil, porque se divide en secciones; de suerte, que el ayuntamiento, que es la postrera división administrativa, tiene el carácter de primera y más importante, lo que muy bien se armoniza con el fin que nos proponemos, por ser unidad natural, y por corresponder á la parcela; más abajo no se puede ir. Procédese después á la triangulación del territorio comprendido en los confines del munici-

pio. Para ello hay que fijar un meridiano y la situación de los puntos que sirvan de señal; ejecutar después una gran triangulación, y determinar la altura de las partes salientes ó elevadas; se forma por triángulos de dos kilómetros de lado, apoyándose en los del último órden de las operaciones geodésicas, que trazan varias series de triángulos gigantescos, y que van encaminadas á la determinación de la forma y medida de la tierra; más tarde, los agrimensores miden la superficie de las propiedades y llenan los intervalos de la red de los triángulos: después de medir se dibuja el plano; los empleados en el ramo de contribuciones directas y los geómetras desempeñan este cargo: los propietarios gozan del derecho de inspección y de que se modifique su trabajo, si procede. Cuando la minuta del plano catastral se ha escrito, se hace una copia para cada ayuntamiento, en hojas unidas como en un atlas. Precede á dicha copia un cuadro del conjunto general ó sintético, que se traza reduciendo el plano parcelario á una escala menor, como más arriba queda expuesto, y que nos ofrece las circunscripciones del municipio, la división en secciones, los caminos principales, las montañas, los ríos, los bosques. Se envían copias de este plano del conjunto al gobierno de provincia y al ministerio de la Guerra, y con esto terminan los trabajos de arte.

Pasemos á tratar de la información parcelaria. Una vez que se sabe la configuración y cabida de todas las parcelas que abraza un municipio, se procura valuar la renta neta de cada una de ellas. Se denomina información pericial el conjunto de las operaciones que se realizan con este propósito, y que consisten en clasificar las tierras, valorarlas ó estimarlas, y el reparto individual. Confíanse las dos primeras á dos ó cinco concejales, á los que se agrega cierto número de propietarios, que se eligen entre los mayores contribuyentes. Clasificar las tierras: esto se hace determinando en cuántas clases han de dividirse, por razón de los

diversos grados de la fertilidad del suelo: el número de clases no debe pasar de cinco. Se pueden dividir en diez las casas en los municipios rurales. En las villas, villas de mercado y ayuntamientos muy poblados, cada casa se justiprecia ó avalora individualmente: la división en clases no es aplicable á las forjas, hornos, fábricas y manufacturas. Valuar ó estimar las tierras: el ayuntamiento se ocupa en la tarifa de evaluaciones de las distintas categorías. Escrito el documento mencionado, se distribuye cada parcela de propiedad en una de las clases determinadas por la autoridad municipal. Ejecútase esta última operación por propietarios clasificadores, asistidos del inspector de las contribuciones directas. El reparto individual: verifícase por el jefe de la administración de dicho linaje de tributos; forma sus estados ó cuadros que sirven para constituir la matriz del registro, y el registro catastral. Este último contiene la suma á que asciende el impuesto territorial en su primer concepto, y en las adiciones ó aumentos que hubiere sufrido por motivos especiales (como en España sucede con el tanto por ciento que, en virtud de leyes de 1874, perciben los ayuntamientos), suma que se refiere al ayuntamiento como unidad bajo el punto de vista fiscal, y la proporción en que cada propietario ha de satisfacer el referido tributo. La matriz de los registros, llamada así porque los últimos no son más que una copia, reune, bajo el nombre de cada propietario, todas las parcelas que posee dentro de los límites del municipio, y ofrece, por consiguiente, los elementos de la distribución de las cédulas individuales. En efecto: no queda más que asignar la cantidad imponible que ha sido decretada, como la que corresponde al municipio, en las fracciones ó tanto por ciento que toca á cada propietario, según la evaluación hecha, y que consta en el registro. Este acto, que no es más que una sencilla cuestión de cálculo, se reserva á la autoridad administrativa. El jefe de la oficina

de Hacienda trasmite en seguida los nombres de los contribuyentes inscritos en la matriz, la suma de la renta catastral y la cantidad que cada propietario debe pagar por su cuota de impuesto al gobernador de la provincia, que, oyendo á la diputación provincial, decreta que tengan un carácter obligatorio.

Los propietarios pueden usar el derecho de asistir á los trabajos para distribuir las cuotas individuales, para que se atienda á sus intereses y no se menoscaben sus fueros; tienen además seis meses para reclamar contra el primer registro, desde el punto que se reviste de un carácter obligatorio [1].

Los Congresos de estadística han propuesto que en la información pericial se reunan los precios de los arrendamientos y de las ventas, así como los de las mercuriales, por períodos de quince años, y colocarlos en conjunto ordenado; que se determine el precio del arrendamiento, examinando las mercuriales y escrituras de arriendo y las noticias de las localidades, y que se designe por medio de la comparación de estos dos elementos el precio normal de cada especie de propiedad; que se fijen por secciones de distrito los tipos y el valor de cada clase de cultivo, y, por último, que se aplique la clasificación á cada parcela y se escriba su renta en el cuadro indicativo [2].

El catastro de un país es un cuadro, una imagen fiel de la propiedad en un momento determinado; la tierra cambia poco; empero las trasformaciones que el trabajo lleva á su superficie y á sus accidentes, le hacen sufrir grandes cambios en un breve período; propietarios, límites, linaje de cultivo, configuración de las heredades vecinas, todo varía en el trascurso del tiempo, de suerte y manera que la primera fidelidad ha desaparecido, y cuenta que no hay

[1] *Diccionario francés ilustrado*, bajo la dirección de M. B. Dupiney de Worpierre. Artículo *Catastro*.

[2] Congreso de Bruselas de 1853.

que pensar en emprender y llevar á cabo, ni siquiera en largos espacios, la serie de operaciones que lo constituyen, porque cuestan muchos afanes, hay que vencer muchos obstáculos y que emplear gruesas sumas; sabido es que se dice que el de Francia tardó en concluirse cuarenta y tres años, y su coste ascendió á 150 millones de francos; el de Bélgica, muy notable también, comenzó en 1808 y fué terminado en 1844; de suerte y manera que todos los esfuerzos, que el necesario concurso de gran número de particulares, que los sacrificios impuestos al público Tesoro, serían inútiles al cabo de pocos años, si no hubiera cuidado en ponerlo al corriente de las mutaciones de la propiedad, de los progresos del cultivo y de las alzas y bajas de los precios, que constituyen la razón y causa de que se reduzcan constante ó temporalmente las cifras asignadas como base del reparto. Se requiere, por tanto, que haya lo que se llama *la conservación del catastro*. En Francia todos los años se dirigen inspectores á los municipios, se convocan los comisarios repartidores y se avisa á los contribuyentes, para que declaren los cambios que deben hacerse en los artículos de la matriz que hacen referencia á sus bienes inmuebles. El inspector redacta en cada novedad que ocurre una declaración que firma el declarante, ó, en caso que no pueda ó sepa, el alcalde; en las oficinas de la dirección se indica en seguida el cambio en la copia de la matriz. Cuando se trata de variaciones que es justo introducir por consecuencia de un aumento ó de una diminución de la renta, que nace y se origina de un suceso posterior á la formación del catastro é independiente de la voluntad del propietario, el alcalde, y cinco por lo menos de los comisarios repartidores, deben emitir su dictamen. La dirección escribe todos los años el registro de contribuyentes, según la matriz rectificada; el gobernador de la provincia, en virtud de un decreto, le da carácter obligatorio.

La dicha *conservación del catastro* abraza los puntos siguientes: Alteraciones ocurridas en la figura ó límites de las parcelas que han de señalarse en los planos suplementarios, aparte de las inscripciones que se verifiquen en los cuadros indicativos suplementarios; cambios en la clase de cultivo; alteración en la persona de los propietarios; variaciones en el valor de las propiedades, en los casos excepcionales prevenidos por la ley.

Preciso es confesar que en medio de sus gloriosos timbres el catastro adolece de muy graves defectos bajo el punto de vista del valor de las fincas, de las cosechas y otros rendimientos, y de la justa distribución de los impuestos. El valor varía en virtud de mil causas diversas que estudia la economía política; en nuestro siglo la extensión de las relaciones mercantiles, los caminos de hierro y los canales, las emigraciones interiores, ó sean de una á otra provincia ó distrito que la industria produce, y la enorme cuota de los impuestos, hijos de la guerra y de la revolución, han producido repetidas, muy hondas y muy singulares alteraciones en opuestos sentidos. En un vasto territorio, la moneda no tiene la misma estimación en todas partes, ora porque su oferta sea más ó menos considerable, ora porque cuesta más ó menos trabajo el adquirirla. Los nuevos métodos de cultivo, la rotación de las cosechas, las máquinas agrícolas, bien que en menor grado, no dejan de influir asimismo en el estado y marcha gradual de los precios. El catastro no puede reflejar ni reproducir semejantes mudanzas y novedades; como nuestros retratos, refleja la fisonomía rural en un momento determinado; mas de la misma suerte que en aquellas imágenes el trascurso del tiempo produce una á las veces desfavorable y burlesca desigualdad entre las facciones y el traje de la persona retratada y el cuadro en que fueron reproducidos, así el catastro no puede enseñarnos el valor de la tierra y de sus productos.

Por lo que hace al impuesto, enhorabuena se juzgara que era la mejor y única base para su equitativo repartimiento en el día en que apareció terminado, y respecto al municipio y los propietarios del mismo; empero no da un indicio suficiente para hacer otro tanto en las provincias y entre dos ó más ayuntamientos. Las estimaciones ó valoración se llevan á cabo en diversas partes, por distintas personas y siguiendo métodos no iguales, de manera que su bondad aparece relativa y limitada al distrito, y á los individuos para que y por los cuales se condujo á buen término. Á todo esto tenemos que agregar que los clasificadores y repartidores han sido más indulgentes en unos lugares que en otros, y que, como suele acontecer siempre que de la pública Hacienda se trata, ha habido la general tendencia de estimar los bienes inmuebles en una suma menor que su valor real: por último, el catastro no se ha empezado ni concluído en todas las provincias al mismo tiempo; en Francia inicióse en 1807, y se terminó en 1850; en Bélgica se le dió comienzo en 1808, y fin en 1844; y en Austria tuvo origen en 1817 para las provincias alemanas del imperio, y se prescribió que se extendiera á las provincias eslavas en virtud de un decreto imperial de 1847 [1].

De lo expuesto resulta que la distribución de las cargas fiscales entre las provincias y los ayuntamientos se verifica al azar y de un modo empírico; cierto es que se ha intentado aminorar la suma de los tributos en las provincias más gravadas; mas el legislador no ha podido tener en cuenta para esa rebaja, otros medios que la comparación de los contratos de arriendo y las escrituras de venta de cada municipio. De todos modos, por ese procedimiento únicamente se corregiría la desigualdad del repartimiento entre las provin-

[1] Leroy-Beaulieu: *Tratado de la ciencia de la Hacienda*, lib. II, cap. VI, primer volumen, páginas 325 y siguientes.

cias; queda la que puede existir entre los ayuntamientos; la diputación provincial tiene el derecho de modificar las fracciones del impuesto general de la provincia, que hubieren correspondido á cada municipio; y, por último, en virtud de una ley de 1850, pasados treinta años después de terminarse el catastro, es lícito proceder á su revisión, si lo pide el ayuntamiento y á ello se conforma el cuerpo electivo de la demarcación provincial. Los tres recursos ó remedios que acabamos de enumerar son ineficaces. El primero adolece del grave defecto de aminorar la contribución directa al disminuir la cuota que corresponde á un ayuntamiento determinado, siendo así que la renta territorial se ha aumentado; en general no se apela á modificar la suma del tributo que á cada municipio se asigna, ni á la revisión del catastro, y extremos que darían margen á censuras, á enemistades y querellas, y la última á gastos y dificultades no pequeñas [1]. He aquí las causas en cuya virtud M. León Say presentó un proyecto de ley á la Cámara de diputados en 23 de Marzo de 1876, cuyo fin era revisar el catastro; en la exposición de motivos y en los cuadros unidos á dicha propuesta, se ve que la cuota media de la suma principal del impuesto sobre la tierra era en 1874 de 4.24 por 100 de la renta neta: 52 provincias satisfacían más que ese término medio, 32 pagaban menos: la desigualdad había llegado á ser tal, que la parte correspondiente á Tarn y Garona ascendía al 6.51 por 100 de la renta neta, y el Sarthe pagaba 5.03.

Estos males hallarían su remedio en la conservación del catastro si se aunasen del modo apetecible los esfuerzos de los propietarios y del poder público. Aquél se reviste de una grande importancia á los ojos de la ciencia. Si dicha conservación abrazase los puntos que hemos enumerado más arriba: si constase toda novedad en la forma y los límites de

[1] Leroy-Beaulieu: *loco citato*, páginas 328 y siguientes.

las parcelas, en el linaje de su cultivo y en los poseedores y dueños, de una manera oficial y comprobada, las cosas variarían de aspecto, y si no en absoluto, nos acercaríamos á una equitativa distribución del impuesto territorial.

Pero aún hay más que esto: el catastro puede formarse de manera que con el tiempo y de acuerdo con las leyes de prescripción, llegue á ser el título comprobante de la propiedad, y no solamente un documento fiscal; que su fin sea mucho más elevado, sirviendo de inventario de la propiedad territorial del país: el gran libro donde cada propietario pueda encontrar los títulos de su dominio; la base de la estadística del territorio y de la agricultura, del sistema hipotecario, del crédito territorial, y, en suma, de todos los derechos é intereses que se refieren y contraen á los bienes inmuebles; bajo cuyo punto de vista, conducir á buen éxito la serie de operaciones y escribir los enojosos documentos sobre que ha versado este capítulo, sería uno de los mayores beneficios que pueden dispensarse á un Estado. Para tan alta empresa fuera menester que los poseedores del linaje de riquezas á que conciernen, dieran de buena voluntad las noticias indispensables y viviesen persuadidos de que en ellas se forjaba el mejor escudo de sus fueros y el límite más seguro á las medidas arbitrarias de los poderes públicos.

CAPÍTULO VII.

SUMARIO: Estadística del trabajo.—Dos fuerzas forman su objeto.—Estadística de las profesiones.—Censos agrícolas.—Métodos con que se procede.—Época de su formación.—Datos que deben comprender.—Importantes fines que pueden lograrse con los censos agrícolas.—Estadística de la industria fabril.—Datos aproximativos.—Período en que se verifica.—Hechos á que concierne.—Su clasificación.—La grande y la pequeña industria.—Estadística del comercio.—Comercio exterior: las aduanas.—Comercio interior.—Movimiento de los ferro-carriles y de la navegación.

Si las obras humanas se han de considerar en toda su amplitud, y si el conjunto de los esfuerzos humanos ha de extender su influencia á los amplios términos que concebimos, la estadística del trabajo deberá ser, en su sentido lato, la descripción del poder del Estado y de las condiciones de su pueblo. En este linaje de estudios se notan las relaciones muy estrechas que hay entre nuestra ciencia y las morales y políticas, como quiera que la indagación de los hechos tiene que ajustarse al movimiento científico, y conseguir, en su virtud, precisión en los puntos de mira y en los resultados [1]. Dos grandes clases de fuerzas forman el peculiar objeto de estos estudios: en primer término, la fuerza viva de que todas reciben impulso y aplicación; la actividad del hombre en sus múltiples formas, en los diversos grados de su eficacia, en la serie de perfeccionamientos que animan y dan

[1] Morpurgo: *La estadística*, libro II, cap. IV, párr. 4.

calor á la inteligencia, y hacen más fácil y enérgico el movimiento de los músculos; y en segundo las herramientas y máquinas en que se manifiesta la acción del sér humano: todos esos medios en que se encierra el misterioso poder de los agentes naturales, son dos aspectos distintos del mismo hecho; atendemos en el uno á sus orígenes, y medimos en el otro su poder por los resultados. La última forma hállase más en armonía con las necesidades de la práctica: la investigación es más fácil, sin duda, puesto que la población, mirada como elemento del trabajo, sólo en virtud de datos indirectos, de indicios más ó menos hábilmente elegidos, puede conocerse y valorarse.

El asunto es muy vasto; hay que abrazar todas las industrias; los capitales acumulados, las obras públicas, las instituciones de crédito y hasta los recursos, algunas veces grandes, con que cuentan las sociedades cooperativas; mas como todo esto hasta ahora se haya investigado de un modo muy imperfecto, de aquí que se apele á otro arbitrio menos extenso, bien que menos útil; se ha intentado sorprender el trabajo en sus orígenes, examinando cómo se distribuye entre los hombres al hacerse los censos ó al abrir informaciones sobre un ramo especial; es decir, se ha procurado formar una estadística de las profesiones; y si hemos de creer á Morpurgo, la obra hubiera correspondido á la importancia del asunto, si se hubiese considerado al hombre como primero y más eficaz agente de fuerza; si en él se hubiesen apreciado todos los elementos que concurren y deben concurrir á la producción de la riqueza; si en el movimiento productivo se hubiesen tenido en cuenta las condiciones intelectuales y morales, con las que estrechamente se enlaza todo estado de verdadera y durable riqueza: si estas indagaciones se hubiesen dirigido á poner en claro la forma y el valor de las colaboraciones humanas y la ley de mutualidad, que es el espíritu vivificador latente ó mani-

fiesto de toda asociación civil [1]. Nos parece arduo, por no decir imposible, que fuese dable obtener resultados precisos acerca de materias delicadas, por más que convengamos en que en tales puntos menester es seguir los consejos y máximas de la economía política; bien que se tropiece en este camino, como dice el mismo ilustre autor italiano, con el obstáculo de las diversas y encontradas opiniones de los economistas en las teorías fundamentales de su ciencia.

No hace más que cuarenta años que los Estados de Europa inclinan su ánimo á recoger las noticias conducentes para estar al cabo de lo que ocurre, en lo que atañe y concierne á las profesiones. La Inglaterra, que los ha precedido con mucha ventaja (desde 1801), hase mostrado incierta en lo que se refiere al método de clasificar las varias ramas del trabajo, y de la conveniencia de agrupar más bien las familias que los individuos, allí donde se ha formado la población; y en ese país, como en los demás, no se presta atención muchas veces á las analogías entre las varias formas de la actividad, ni se evitan lagunas como colocar niños y mujeres en la categoría de individuos sin *profesión* [2].

He aquí un cuadro de M. Legoyt de las profesiones en Europa:

[1] *La estadíst.*, pág. 264.

[2] Legoyt: *La Francia y el extranjero*, décimo estudio.—*Las profesiones en Europa.*—Block: pág. 412.—Bodio: *Población clasificada por profesiones*, 1876.

ESTADOS.	AÑOS.	DE 1,000 HABITANTES		
		AGRICULTORES.	INDUSTRIALES Y COMERCIANTES.	PROFESIONES LIBERALES.
Inglaterra	1851	236	340	29
Austria	1857	502	133	29
Baviera	1852	692	232	45
Bélgica	1846	512	591	44
Dinamarca	1855	386	299	46
Estados-Romanos	1853	501	178	52
Estados-Unidos	1850	446	297	36
Francia	1856	529	339	24
Grecia	1856	658	136	40
Holanda	1850	206	282	227?
Noruega	1845	273	150	7
Oldemburgo	1855	512	406	47
Prusia	1852	510	370	22
Sajonia	1849	322	472	24
Suecia	1855	488	166	9
Reino de Italia	1861	354	173	24

Estos datos se prestan ciertamente á importantes reflexiones. La Inglaterra, que tiene menos de la mitad de agricultores que la Francia, es muy sesuda y prudente en su política, y la Francia tan temeraria y tornadiza; Sajonia y Bélgica se distinguen por sus sabias libertades, y, sin embargo, la cifra de sus industriales y mercaderes es muy diversa: 472 en la una y 591 en la otra; la historia de un país y su carácter importan mucho más que el oficio y linaje de vida para realizar sus destinos. Los Estados más instruídos, de más estimable cultura, no son los que cuentan mayor número de personas consagradas á las profesiones liberales: Prusia enumera 22 por 1,000 habitantes; 29 Austria é Inglaterra; 24 la Francia y 36 los Estados Unidos; nos parecen estos datos incompletos ó inexactos; buena prueba de

ello es que se atribuyen á la Holanda 227 y á la Suecia 9, y el postrero es un pueblo de singular cultura. Diremos, por tanto, con M. Block, que en esta materia hay algo que hacer todavía.

La agricultura, si no es la primera industria en el orden histórico, ni la más importante en absoluto, por ser uno de los orígenes de las subsistencias, y sobre todo porque produce las primeras materias, porque en algunas regiones de Europa constituye una de las fuentes más principales de riqueza, y porque es un elemento de trabajo para una población numerosa, merece ser observada atentamente por la estadística. Los datos no son fáciles de recoger; es preciso que se recorran los lugares de producción; que se camine por los campos, y se pregunte á recelosos aldeanos, que no gustan de responder, ó que alteran los hechos; por esto, en el Congreso de Londres (1860) se acordó que se debía evitar con cuidado despertar desconfianzas y sospechas de los agricultores haciendo preguntas inútiles.

El método que puede seguirse se reduce á tomar el catastro como base de la estadística agrícola, y á extender los datos, informándose en el hogar de los cultivadores, y escribir sus respuestas en su presencia; también cabe entregarles una hoja para que en ella apunten las noticias que se estimen convenientes: este último procedimiento se ha ensayado sin éxito en Bélgica, Francia é Inglaterra. Parece que M. Engel ha luchado con graves inconvenientes en Alemania. Enviar delegados que se informen y tomen notas, causa muchos gastos por lo numerosos que habrán de ser, y porque no se cuentan muchos capaces. Los precios medios se pueden saber por las mercuriales de los mercados; empero sólo nos será lícito conocer aproximadamente las superficies cultivadas, la renta que produce cada hectárea, y la suma total de la producción; para esto habría que nombrar comisiones de distrito, que hiciesen constar todos los años los

cambios ocurridos en el empleo de la tierra, indicando el linaje de cultivo que ha tomado más extensión, ó se reduce á términos más angostos, y procuraran informar sobre el producto bruto y neto, en virtud de los hechos que fueren públicos. Todo esto es sin duda de escaso valor, y está muy lejos de satisfacernos; hay una sola razón para no desechar en absoluto semejante sistema, y es que vale más reunir algunos datos incompletos, que ignorarlo todo.

Los censos agrícolas deben renovarse periódicamente para que expresen con fidelidad los fenómenos que tienen un carácter de movilidad constante, y para que marquen sus progresos; y nos expresamos así, porque suponemos que los habrá siempre, excepto si ocurren sucesos anormales. Si cada país fuese como una grande propiedad en que hubiere divisiones uniformes del terreno y cuarteles asignados á los distintos vegetales, el período propio para la investigación sería el último año de la renovación de las cosechas; mas como no sucede así en los Estados más pequeños, y como las operaciones son largas y difíciles, se ha convenido en que deben hacerse cada diez años, y contentarse en el intervalo con un *minimum* de noticias anuales.

En punto á los datos que deben recogerse, diremos que en la primera de dichas indagaciones se consigna cuanto se refiere á la *economía rural*: la distribución de las tierras, grande y pequeño cultivo, manera ó método de la labranza, si dirige las labores el propietario, si fuere un administrador; arrendamiento, cultivo á medias, enfiteusis; los jornaleros, sus salarios, su clase de vida y trabajos; la enumeración de los instrumentos de labranza, máquinas, como segadoras, trilladoras, etc., carros y otros medios de trasporte.

La estadística de la agricultura propiamente dicha se dilata á abrazar y contener dentro de sus límites, las superficies cultivadas, los productos y cargas de la producción en cada especie de cultivo. Las cargas varían poco: pueden

anotarse todos los años: mas los rendimientos y las cantidades producidas deben enumerarse todos los años. El total de la producción habrá de señalarse en números absolutos y no en números relativos, porque así es menester para calcular el consumo, para apreciar el movimiento del comercio y para otras aplicaciones semejantes. Se publica en Prusia un cuadro que tiene por fin exponer los resultados de las cosechas, los cuales se indican por medio de una fracción, excepto en el caso que sean iguales á una recolección media ú ordinaria. La media se considera como = 1; si pasa del término medio es = 1.05 ó á 1.10 ó aún más; si, por el contrario, fuere inferior al término medio, se señala como = 0.95 ó 0.90, etc.

Como es fácil notar, en este linaje de investigaciones cumple inquirir los valores de los terrenos y cosechas que, por ser variables, no pueden constar en el catastro, que, en general, sirve para hechos que tienen cierta constancia ó duración, que son más ó menos permanentes: el precio de una hectárea de fincas que produzcan cereales, leñas ó pastos, es tan mudable como las demás riquezas; ¿y cómo no ha de figurar en operaciones que se refieran á la *economía rural*? ¿Por ventura tendremos de ésta un exacto conocimiento, si ignoramos los valores, que son uno de los puntos capitales de todo estudio económico? ¿Admite un método severo que por dos veces se verifique una investigación idéntica? Vean nuestros lectores las razones que tenemos para juzgar que en el catastro no deben inscribirse los valores de los productos en particular; y si otra cosa se practica, depende de que se ha procurado utilizar aquél para que el impuesto territorial no se repartiese, ni cobrase injustamente. Á lo sumo, se podrá inquirir el valor de los bienes inmuebles, como dato interesante, y que parece hay violencia en separar de indagaciones que conciernen, sobre todo, á la propiedad, pero no más.

Los autores de estadística entienden que ofrece sumo interés la agrícola, puesto que por su medio y en su virtud se precisan las fuerzas productivas de la agricultura, advirtiendo sus relaciones con el consumo, de suerte y manera que el tráfico mercantil pueda llevar la abundancia á los mismos parajes en que reina la escasez y el sufrimiento, y también llegaremos á impedir ó limitar esas crísis alimenticias que causan tan graves males en algunos pueblos, y á obtener que el progreso de la producción corra parejas con el desarrollo moderado de la población. Este último punto no se admite por los economistas, que piensan se multiplican los hombres más rápidamente que las subsistencias, ó que la falta de equilibrio entre ambos términos ocasiona un elevado precio de las últimas, y no permite sean accesibles para muchas personas. Cierto es que, ora provenga de vicios sociales, ora de defectos de nuestra flaca naturaleza y de imprevisión ó ligereza de los individuos, el pauperismo parece demostrar que no hay armonía entre la población y los medios de existencia. ¡Qué útil y propio de sabia política no hallaríamos que los pueblos civilizados recogiesen cuidadosamente los datos concernientes á la agricultura, para derramar viva luz en este grave problema de las ciencias morales y políticas! Escritores contemporáneos de mucha nota creen que en los primeros tiempos, en las sociedades más antiguas, el hombre luchaba débilmente con los agentes naturales; después, en virtud de la instrucción y la cultura, doma y sujeta las fuerzas de la tierra, y le es dable dilatar la producción de una manera indefinida. El mismo Stuart Mill compara los agentes naturales á un resorte que puede comprimirse en gran manera y hundirse en un muro, sin que quepa saber el límite postrero á que puede llegar esta compresión, de suerte que los sistemas de labranza, las obras de desecación, los canales de riego, los abonos que analiza con tan profunda ciencia el químico, las máquinas,

todo esto señala poder singular al trabajo del hombre, y aumenta la estimación que merecerá la estadística que nos ocupa á los ojos de toda persona sensata, áun cuando convengamos con Roscher en la resistencia mas enérgica que con el trascurso del tiempo, las facultades primitivas é imperecederas del suelo oponen á los esfuerzos más grandes y eficaces del cultivo [1].

No es menos digna de atención la industria fabril; con más vastos recursos que la agrícola, trasformando primeras materias en cantidad ilimitada, ofreciendo amplísimo mercado á los cultivadores y recursos y medios materiales, tanto que, de no existir la producción agrícola, se vería obligada á restringirse: congregando en su seno ardiente y temeroso las combinaciones, los elementos y los más grandes resultados de los progresos de las ciencias modernas; cuanto á ella concierne se reviste de tales caracteres, que bien puede afirmarse presenta un interés vital para nuestras sociedades.

La estadística de la industria tropieza con menos obstáculos que la precedente. Sin duda que erraríamos si creyésemos que los fabricantes y maestros se prestan á cubrir las hojas ó boletines individuales con cifras exactas; siempre tememos y recelamos el influjo de las preocupaciones, la desconfianza de las clases productoras; mas en esta materia existen datos aproximativos que es dable apoyar con hechos positivos, de suerte que se aleje el temor de que los yerros que se cometan sean muy considerables; así cabe averiguar el número de talleres, manufacturas y fábricas; de empresarios, de obreros, de máquinas de vapor y otros motores; de hornos y hornillos, de telares, de husos y otras herramientas; es dable inquirir la suma total de la producción en las industrias sometidas á un impuesto, como minerales, te-

[1] Adame: *Curso de estad.*, páginas 454 y 457.—Block: *Trat. de Estad.*, páginas 62, 273, 275, 307, 309, 492 y sig.

jidos, hierros, alcoholes y otras. Por inducción puede obtenerse la suma de lo que se produce en cierto tiempo con una máquina de vapor, un alto horno, un huso; lícito es hacer experimentos, consultar á fabricantes instruídos ó á quienes sólo se hagan preguntas generales, y las cuentas que dan algunas compañías anónimas; algo puede inferirse de las primeras materias: los países que no producen algodón y fabrican tejidos de esta planta, consumen más ó menos balas que se importan del extranjero, y puede calcularse la cantidad que queda en el reino, y por estos pasos y términos, si no acertamos á saber lo que produce cada fabricante, sí cabe evaluar el conjunto de la producción. Se han hecho ensayos repartiendo boletines individuales á los dueños ó representantes de fábricas ó talleres; el suceso no ha sido favorable: aquéllos han dejado ver patentes sus recelos, ó sus informes no eran exactos; preferible ha de ser una estimación hecha por profesores de estadística ó por quienes tengan conocimientos especiales. Sin embargo, en los Congresos de Viena y de San Petersburgo (1872) se convino en que, respecto á la forma de esta estadística, parecía conveniente el método por establecimientos y por relaciones individuales, sometiendo el examen y revisión de las últimas á las comisiones locales y centrales que se designen. Los dictámenes fluctúan entre los dos sistemas: el uno procede por inducción, indirecta y aproximadamente, lo que no basta; el otro y postrero que indicamos, ofrece el azar y riesgo de que sumando errores no se puede obtener una adición de verdades.

La época de los censos industriales es indiferente, verificándose el trabajo de las manufacturas sin interrupción todo el año. Júzgase, no obstante, que es preferible el principio de la estación de invierno, y en todo caso será indispensable poner en relación dicho período con el censo agrícola, á fin de evitar la duplicación de datos que resultaría

de la diversidad de ocupaciones de un gran número de operarios que se ocupan alternativamente en las labores del campo y en los afanes de los talleres. Se creen suficientes intervalos bastante apartados, de diez en diez años.

En punto á los datos que deben recogerse, se han trazado cuadros en el Congreso de Viena (1857): respecto á la trasformación de los minerales á todas las temperaturas, se enuncian: 1.°, número de establecimientos; 2.°, fuerza mecánica empleada (máquinas de vapor, motores hidráulicos); 3.°, número de obreros; 4.°, salarios; 5.°, cantidades producidas. Los establecimientos deben, siempre que sea posible, clasificarse según la naturaleza del metal fabricado (fundición, hierro, cobre, plomo, zinc, etc.), indicando los principales agentes del trabajo (altos hornos, hornos de reverbero, laminadores, fraguas y fundiciones).

Los obreros se dividirán en tres categorías, hombres, mujeres y niños, enumerando por separado los de 16 á 21 años, los de menos de 16 años, y el límite inferior de edad que la ley consigne para permitir que se admitan los últimos: según la ley francesa de 1872, al niño no será lícito penetrar en las manufacturas hasta los 10 años, ni trabajar más de 6 horas hasta los 13; hasta los 16 no se tolera que trabajen de noche: el acceso al interior de las minas se prohibe hasta los 13 años; estas prescripciones sería conveniente fuesen apuntadas en las categorías de edad; es decir, operarios de 10 y 13 años. Los salarios aparecen en clases que corresponden á los tres grupos de obreros por el sexo, y los menores de 16 años: se distingue, por fin, el jornal de un obrero vulgar ó que tiene poca destreza *(medio)*, el del aprendiz *(minimum)* y del trabajador hábil *(maximum)*.

En la sección de cantidades producidas se ha de mencionar la producción, dividiéndola en grupos, en metal bruto y metal manufacturado, fundición de refino, de moldaje, hierro en barras, rails, planchas, máquinas, etc.

Los datos referentes á la industria manufacturera deben clasificarse en dos grandes secciones: I. Industria textil, que comprende el trabajo del lino, del cáñamo, de la lana, del algodón y de la seda: versarán los informes sobre: 1.°, número de establecimientos; 2.°, fuerza mecánica empleada; 3.°, número de obreros; 4.°, salarios.—Los establecimientos se distinguen por la naturaleza de las materias empleadas (lino, cáñamo, algodón, lana, seda), y será provechoso indicar las principales divisiones del trabajo (hilado, tejido, tinte y estampación).—En los hilados se enunciará el número de brocas ó de husos en movimiento ó activos: en los tejidos, el número de telares ordinarios ó del sistema Jacquard.—En punto á los obreros, se procederá como hemos dicho antes: se consignarán detalles acerca de los medios de subsistencia con que cuenten y acerca de las ventajas que disfruten además de sus salarios en dinero. Se mencionará el número de aprendices y las condiciones de aprendizaje en las industrias que lo requieran.

II. *Industrias diversas.*—En esta sección se incluyen y señalan las demás ramas principales de las manufacturas, con los mismos temas ú objetos de indagación relativos á las fuerzas mecánicas empleadas, á los obreros, á los salarios y á las condiciones de existencia de la clase obrera.

No es dable fijar una nomenclatura particular de estas industrias, por las notables divergencias que existen entre los diversos países bajo este aspecto. En unos la refinación del azúcar tiene una importancia real, al paso que en muchos se desconoce de todo punto: hay otros en que la construcción de naves ó la industria cerámica ocupa el primer lugar. Los Congresos han discutido acerca de una clasificación general y admitida por todos los Estados; luchan dos opuestas tendencias; unos desean que tenga un carácter científico, ideal, en armonía con los trabajos más recientes; otros conceden mucha importancia á las exigencias admi-

nistrativas y á ciertos hechos que ejercen influjo en la suerte y lo porvenir de la industria: hasta ahora, que sepamos, no ha recaído acuerdo en este punto. Creemos nosotros que lo más acertado sería demandar concurso y consejo á la economía política, como quiera que la materia pertenece y corresponde de derecho á su dominio y jurisdicción. La que por necesidad se sigue en los cuadros que más arriba hemos expuesto, admite como guía las primeras materias.

Recúerdese que las noticias que hemos advertido debían hacerse constar, se aplican de un modo uniforme á todos los establecimientos industriales, incluyendo las profesiones que comúnmente se designan con el nombre de artes y oficios.

Con independencia de estas indagaciones se estima como provechoso que se tracen cuadros especiales que formen el resumen general y completo de las máquinas de vapor y motores hidráulicos empleados, á fin de determinar, sin excepción de industria alguna, la suma total de las fuerzas mecánicas activas ó que se utilizan en un momento que se elige, y un estado general de obreros del mismo modo, sin distinguir el arte ó tarea, sirviendo de regla para la enumeración el sexo y la edad.

No es fácil tirar una línea divisoria entre la grande y la pequeña industria, distinción importante en sentir de los escritores de Alemania y en virtud de las opiniones de los *Katheder-socialisten*. Rau indica en términos muy vagos para la estadística, en qué consiste la división [1], de la misma suerte que Boccardo [2]. Algunos autores señalan diez obreros, como el *mínimum* que separa la una de la otra forma de las manufacturas; piensan algunos escritores de estadística que el límite se encuentra en el empleo de las máquinas;

[1] *Trat. de econ. nac.*, párr. 398-99.
[2] *Trat. de econ. polit.*, segundo vol., pág. 120.

mas parece opuesto al buen sentido que se califiquen como talleres de la pequeña industria los que encierran centenares de obreros y no tienen una sola máquina. Se ha apelado al número de trabajadores en consecuencia: Moreau de Jonnés pretende que es menester clasificar en la grande industria los talleres que tengan por lo menos veinte operarios. Objétase que la suma de los trabajadores varía, no llega ó excede de veinte, al tenor de la oferta y de la demanda, que tanto influyen en la industria moderna; así es que en Francia se volvió á señalar, como línea divisoria, el tipo de diez obreros; Block propone que al hacer la estadística de la producción industrial, se dirijan los investigadores á grupos determinados, y no por razón de la magnitud del establecimiento, según cualquier criterio que se adoptare, sino en virtud de la naturaleza del producto; así estudiaríase la industria minera ó textil, y se comprendería todo lo referente á dicho arte; de suerte que tendríamos un cuadro de la grande industria, aunque enumerando establecimientos muy pequeños [1]. Semejante opinión no resuelve la dificultad; ¿á qué conduce saber si la industria, si la producción serán grandes, cuando precisamente la cuestión que nos importa decidir es de qué manera se distribuyen en el país los que se consagran á las tareas fabriles, de qué suerte se agrupan y operan? El tratadista que hemos citado en último lugar parece que estima el asunto como baladí, en lo cual se engaña grandemente; bajo el aspecto social, por lo que concierne al libre cambio y por lo que respecta á la facilidad de que los jornaleros del campo tengan además un oficio y ganen un suplemento de salario, la materia ofrece sumo interés: no requieren ó no demandan protección las pequeñas industrias; su vida es menos azarosa, y no suele ser una amenaza para el orden público su existencia, como

[1] *Trat. de estadística,* páginas 313, 314.

acontece, por desgracia, con la grande industria, y he ahí la causa por qué se lamentan los *Katheder-socialisten* de que, excitada por la concurrencia la última, va devorando y haciendo desaparecer aquella otra que produce menos, pero cuyas condiciones seducen el ánimo de toda persona recta é imparcial. Si se tratase solamente de economía política, nosotros propondríamos que el número de obreros y la importancia del capital empleado fuesen la medida de la clasificación que nos ocupa; mas como la estadística requiere precisión y números, no hay más remedio que apelar á los que marquen los obreros que se reunan en fábricas y talleres: veinte son guarismos oportunamente indicados; ir más allá nos parece un límite muy bajo para lo que hemos llamado *grande industria* [1].

La estadística del comercio, en cierto modo, enseña y pone de manifiesto las fuerzas vivas de la industria; sabido es que ésta, si fuere muy grande su vigor y admirable su grandeza, exporta, como quiera que es punto menos que imposible deje de haber ramos de fabricación en que nuestro país produzca con más baratura y perfección que los extranjeros; más que por los capitales á que proporciona ganancias, por el beneficio de los mercaderes, hemos de estimar en mucho las mercancías que se extraen por la economía y ventajas que nos proporcionan en las que importamos, las que permiten que nuestras manufacturas cobren altísimo vuelo. Los guarismos de que tratamos nos dan útiles lecciones: puede no ser bastante nuestra cosecha, y atajarse el daño, dando mayor impulso á la agricultura nacional, y en virtud de la importación de primeras materias, conocemos el desarrollo que tienen ciertos elementos fabriles; la necesidad de exportar quizá pese también sobre nuestra política, cual sucede en Inglaterra; por otra parte,

[1] Adame y Muñoz: páginas 457, 461.—Block: páginas 275, 309, 465.

el comercio sufre cambios, mengua ó crece, y todo esto tal vez indique trasformaciones que, como golpe de rechazo, repercuten en las leyes, que será preciso derogar y sustituir por otras muy distintas.

El comercio se divide en interior y exterior: respecto al último pueden consultarse los cuadros de las aduanas, oficinas muy importantes para este fin, por más que sus estados sean incompletos á causa del contrabando, pero que todos los autores juzgan dignos de crédito y que se aproximan mucho á la verdad. En el mayor número de países la importación supera á la exportación; la Francia, los Estados Unidos, el Austria y España (no en los últimos años), deben exceptuarse algunas veces de esta regla. Por algún tiempo se ha creído que el valor de la extracción é introducción de mercancías debía ser igual, los productos se cambian por productos; mas se ha visto que en muchos Estados las entradas tienen más valor que las salidas; y se ha procurado explicar lo que parece anómalo, por más que en realidad deba suceder: no se puede estimar una mercancía por otro medio que su valor actual; el producto que se extrae del país no ha soportado aún los gastos del trasporte y no se ha conseguido el beneficio que el extractor se promete, miéntras que la mercadería que se introduce va recargada con todos estos gastos. Á lo que conviene añadir que las declaraciones de los mercaderes no son de todo punto exactas, en particular cuando exportan, y que se lucha con una grave dificultad, á saber: que la evaluación de los precios no puede hallarse en armonía con los cambios que experimentan en el mercado. Por todas estas causas, y á eso vamos á parar, los datos de las aduanas no merecen una fe ciega; sin embargo, á ellos tenemos que apelar, á ellos recurrimos á cada paso.

Esta estadística se forma anualmente, puesto que las oficinas á que hemos aludido trazan los cuadros todos los

años. Para seguir el curso de los progresos mercantiles, de cinco en cinco años pueden hacerse recapitulaciones de los artículos importados, de los exportados, del comercio general, del especial, del de tránsito y del de depósito, de cada uno de los productos, y se deducen los términos medios. Esta comparación es verdaderamente instructiva.

Enumeremos los datos que es preciso consignar. En punto al comercio exterior, los resultados del movimiento de mercancías deberán anotarse separadamente, conforme á la clasificación siguiente: 1.°, comercio general; 2.°, comercio especial; 3.°, comercio de tránsito, y 4.°, comercio de depósito. Además se iniciarán las dos secciones siguientes: *a*, importaciones y exportaciones por tierra, ríos y canales; *b*, importaciones y exportaciones por mar: en estas últimas habrá que distinguir las introducciones y extracciones que se verifiquen en buques nacionales, de las que se lleven á cabo en naves extranjeras.

Los cuadros estadísticos han de mostrarnos la designación del país ó Estado de donde proceden ó á donde van consignadas. Indicarán además las cantidades totales en peso, medida y número, según los casos, aproximándose en cuanto sea posible á los tipos comunes, para consignar dichas sumas y el precio ó tipo de valuación que ha servido para determinar el valor de las cantidades.

Las cifras de las sumas y valores deben expresarse en números enteros y fracciones decimales. Habrá dos casillas, con el fin de comprender en una el valor oficial permanente, y en otra el valor variable. En los artículos de importación se enunciará el postrero, haciendo caso omiso de los derechos de aduanas y de los impuestos. Mostrarán los estados el derecho de arancel y el importe total de los que se cobren. Los datos deben referirse á un período de dos meses. En cuanto fuere posible, será conveniente trazar cuadros comparativos en que consten las cifras que hubiere de períodos anteriores.

Por bastante tiempo se creyó que no era posible formar la estadística del comercio interior. Si se toman por base los trasportes, decían [1], habrá un gran *déficit*, causado por la masa de los productos de todo linaje que se venden en el lugar de su origen y que no ocasionan trasporte alguno que nos pueda servir para saber sus cantidades: si quisiéramos que nos sirviese de guía la producción agrícola é industrial, hallaremos que gran parte se utiliza por los mismos productores; y adoptando los consumos como punto de partida, tropezaríamos con las mismas dificultades. Hay error en este modo de discurrir: ni la producción que no sabemos por qué llama *venal* Moreau de Jonnés, ni el consumo, constituyen parte ó todo del comercio interior, que sólo puede averiguarse en absoluto de dos modos: por los trasportes y las ventas. No hay que pensar en el postrero, áun en la hipótesis de que hubiese un sello como tributo de la circulación en los contratos de que hablamos, como ha sucedido en España, porque muchos por su leve valor no satisfacen el impuesto, y no son pocos los que, aunque comprendidos por la ley, no cumplen con este requisito; no quedan, pues, más que los trasportes: en el Congreso de Buda-Pest (1876) se juzgó que era dable obtener importantes resultados en virtud del movimiento de las mercancías en los caminos de hierro, á lo que debe agregarse la navegación por ríos y canales y de cabotaje. Es llano que habrá que separarse de los productos que lleguen á las estaciones ó muelles en que termine una línea y hubiere contacto con un país extranjero [2].

La navegación es el primer auxiliar del comercio; el mar se nos ofrece como el camino más fácil, siempre abierto, y que en su propio seno guarda fuerzas motrices hoy sólo por

[1] Moreau de Jonnés: *Elem. de estad.*, páginas 33, 34

[2] Adame: páginas 465 y 466.—Block: páginas 64, 67 y 501.

una parte de los buques utilizadas, pero todavía muy importantes: el número de naves, por las relaciones mercantiles que se celebran entre los continentes, por los vínculos que unen á los pueblos civilizados y á los pueblos bárbaros, porque encierra una cuestión de supremacía tal vez en lo por venir, constituye un dato precioso de este linaje de estudios. Los términos medios del aumento que se nota en las diversas naciones, se prestan á útiles reflexiones: desde la antigüedad, las más poderosas han sido las que han poseído mejores máquinas para domar los mares.

Hay una primera división; á saber: navegación marítima con el extranjero y con las colonias: comprenden dos grupos importantes: navegación de barcos de vela; navegación de buques de vapor. En lo que concierne á cada uno de estos grupos, se recogerán los datos siguientes: 1.°, número y toneladas de las naves que hubieren entrado en los puertos; 2.°, número y toneladas de la totalidad de los buques que hubieren salido; 3.°, número y toneladas de los buques que hayan entrado, indicando el país de donde proceden; 4.°, número y toneladas de los buques que hayan salido, indicando el país á donde van destinados; 5.°, número y toneladas por nacionalidad y pabellón de las naves que hubieren entrado; 6.°, número y toneladas por nacionalidad y pabellón de las naves que hubieren salido.

Es preciso expresar en cada caso el guarismo de hombres que constituyen la tripulación de las embarcaciones. Los resultados generales de todos los datos que preceden habrán de presentarse bajo esta doble distinción: buques nacionales, y buques extranjeros; buques con cargamento, y buques en lastre. Sería de apetecer que se aceptase por todos una medida y un peso uniformes; pero mientras no suceda esto, será necesario hacer constar la base de que se ha hecho uso.

No se olvide que se requiere no confundir el número de

naves que se registran con el movimiento de los puertos: este último indica las naves que entran y salen; de modo que un buque puede figurar en los estados varias veces, como sucede con un barco de vapor que haga viajes periódicos. Á vueltas de esta reflexión, hemos de advertir que no existe otro camino que apuntar los que penetran y se alejan de los puertos, que en alta mar no han de enumerarse; de modo que es muy difícil cumplir ese requisito: sólo interrogando á los capitanes sobre tal extremo, llegaremos á saberlo. No existe unidad en el recuento de las naves, porque hay estados en que se cuentan todas, y otros tienen por límite una cabida determinada; por ejemplo, 17 toneladas es el *minimum* que exige Inglaterra para apuntar una embarcación en sus estados. Siempre se comprenden entre los enumerados los que hacen el comercio de cabotaje, es decir, entre los cabos de una misma costa, por extensión entre los puertos de un Estado.

Los profesores de estadística desearían que de tratadistas y archivos se reuniesen noticias y cálculos acerca de la navegación de las épocas precedentes, y se trazasen cuadros, que serían en gran manera interesantes.

CAPÍTULO VIII.

SUMARIO: Estadística de las clases trabajadoras.—Presupuesto económico de las últimas. Su división.—Datos para comparar varios países.—Los salarios.—Demografía de los mismos según Aquiles Guillard.—Dificultades.—Creación de oficinas de estadística del trabajo.—Estadística del gobierno ó administrativa.—La Hacienda pública.—Sus dos partes.—Noticias que deben reunirse.—Administración de justicia.—Unidad de la nomenclatura.—Divisiones y elementos de esta rama de la estadística.

Defienden algunos que la estadística descorre el velo de todos los infortunios y de todas las miserias, no para que cerremos el corazón á toda esperanza y renunciemos tristemente á toda reforma y á toda nueva y grave trasformación. Nuestros grandes progresos se deben, sobre todo, al pensamiento; en el fondo significan mayor cultura; esa industria espléndida que incorpora en la materia y le imprime el sello de las maravillas de la ciencia y del trabajo, en gran parte se deriva y nace del esfuerzo de seres que sufren y se quejan por los males y dolores que sobre ellos pesan. Nuestras escuelas se alzan en las cumbres alpinas y en los llanos casi desiertos de Castilla, en las pantanosas riberas de los canales flamencos y en el seno del frío y pequeño pueblo del Norte de Noruega; nuestros obreros pueden reunirse en sociedades cooperativas, fundar bancos en que el crédito es personal, cajas de socorros mutuos y de recursos para la vejez; pero, sin desconocer estas excelencias, confesemos que al pié de las máquinas su vida se debilita lentamente, cuando no se enflaquece su espíritu con la perpetua y monótona tarea que se reduce á la vigésima parte de un pro-

ducto: aún hay que ir más allá; se requiere que pueda pasar el operario de una tarea áspera y mecánica á otra en que su inteligencia se despierte y estimule, de una manera fácil y expedita; es menester que en las últimas capas se eleve el salario y tenga un poco más de pan y un hogar menos triste, menos sombrío; el Estado, las sociedades particulares y los mismos trabajadores podrán conseguir grandes resultados. El poder industrial, los recursos de los pueblos modernos son verdaderamente colosales; depende en gran manera el efecto útil de esas fuerzas, de la dirección que reciben. El mismo Estado reconoce el malestar de ciertas situaciones y comete graves errores. ¿Queréis una prueba? Las clases peligrosas, las clases parásitas obtienen una distribución de medios de sustentarse más abundante que los operarios. Esta extraña injusticia, á que se inclinan todos los países, ha sido demostrada por el Sr. Chadwich, secretario de la comisión de los pobres en Inglaterra, con el siguiente cuadro:

	ONZAS.
Los trabajadores consumen.....	122
Los artesanos desahogados.....	140
Los pobres en las *workhouses*.....	150
Los soldados.....	168
Los detenidos y sumariados.....	181
Los presos en las cárceles.....	217
— en los pontones.....	239
Los deportados.....	330

Se satisface el impuesto, en su mayor suma, por las personas que gozan de cortos rendimientos, que viven pobremente, por las clases que poseen escasos bienes de fortuna; ¿quién diría que una parte de sus afanes y ásperos trabajos había de convertirse en esa singular contradicción?

No hay para qué insistir en que la estadística tiene la preciosa prerogativa de derramar viva luz sobre la suerte y condición de las clases obreras; su presupuesto, sus gastos, sus

recursos extraordinarios, todo debe constar en los cuadros estadísticos.

Veamos los datos que se cree conveniente recoger (Congreso de Bruselas de 1853).

El presupuesto económico de las clases trabajadoras se dividirá en dos secciones, una de ingresos y otra de gastos.

I. *Ingresos:* comprenden: *A*. Los salarios del cabeza de familia, de la madre y de los hijos. En la columna de observaciones se indicará el número de días de trabajo en el año por término medio, descontando los de fiesta y la estación en que haya huelga forzosa porque no exista constancia en la tarea. *B*. Otros recursos: producto del jardín ó parcela de tierra; idem del alquiler de una casa; idem del arrendamiento de una finca rural; idem por el precio del ganado y de las aves; idem del corte de leñas y aprovechamiento de bienes comunes; pensiones, rentas, intereses; productos diversos, emolumentos eventuales.

II. *Gastos*. El presupuesto de las clases trabajadoras constará de tres categorías de gastos: gastos del órden físico y material; gastos del orden religioso, moral é intelectual, y gastos de lujo é imprevisión.

I. Gastos del orden físico y material.

a. Alimentación.	Pan.....	de trigo.
		de centeno.
		de morcajo.
	Patatas	
	Otras legumbres.	
	Carnes.	
	Leche, huevos, pescados.	
	Manteca, aceite, grasas.	
	Condimentos, sal, especias.	
	Té, café, achicoria.	
	Cerveza, sidra, vino que consuma la familia.	

b. Habitación, indicando el número de piezas de que se compone.

c. Trajes, expresando con separación los de los padres y los de los hijos.

d. Lienzos y abrigos del lecho.

e. Calefacción.

f. Alumbrado.

g. Gastos de lavar y planchar la ropa.

h. Cuidados de higiene, aseo, baños, etc.

i. Tratamiento en caso de enfermedad.

j. Conservación y reparo de las habitaciones, seguros.

k. Compra y conservación del mobiliario.

l. Contribuciones é impuestos diversos.

m. Gastos de correo y otros de índole varia.

n. Gastos ocasionados por el ejercicio de su industria ó trabajo (no comprendiendo la adquisición de las primeras materias).

o. Gastos del cultivo del jardín en caso de que la familia aproveche una parcela de tierra.

II. Gastos del orden religioso y moral.

a. Gastos del culto.

b. Gastos de la escuela y educación de los hijos.

c. Gastos del aprendizaje.

d. Compras de libros y estampas.

e. Desembolsos hechos con un fin moral ó intelectual.

f. Participación en las sociedades de socorros mutuos é imposiciones en las cajas de reserva y previsión.

g. Depósitos en las cajas de ahorros.

III. Gastos de lujo é imprevisión.

a. Concurrencia á los cafés, gabinetes de fumar, tabernas, y consumo de bebidas fermentadas y alcohólicas.

b. Compra de tabaco.

c. Pérdidas en el juego, loterías.

d. Objetos de tocador y adorno.

e. Concurrencia á los teatros.

f. Fiestas y diversiones públicas.

g. Sumas recibidas en préstamo y sumas empeñadas en el Monte de Piedad.

Para cada categoría de gastos conviene señalar, en cuanto sea posible, además del objeto, el peso, medida y cantidad é igualmente su valor en numerario.

Los Congresos han deseado obtener resultados de comparar entre sí varios países bajo este punto de vista, y para ello conviene formar en cada nación ó provincia que se quiera estudiar (teniendo cuidado de distinguir entre los obreros de la industria y los jornaleros del campo) el presupuesto de tres familias, compuestas cada una de ellas de padre, madre y cuatro hijos de 16, 12, 6 y 2 años; será la primera familia de obreros pobres, sostenidos en parte por la beneficencia pública: la segunda de obreros medianamente acomodados, sin participar de los dones de la caridad del Estado; y la tercera de obreros acomodados, cuya condición sea independiente.

Se indicarán los oficios ejercidos por los individuos que constituyen cada familia, adoptando para cada categoría los datos ó resúmenes que den una idea exacta de la situación económica del mayor número de familias colocadas en circunstancias semejantes.

Las sumas señalarán las cantidades consumidas y el gasto diario ó semanal, trazando el total de las impensas en un cuadro, para que sea dable inquirir el estado económico de cada familia por medio de una sencilla adición.

Un paralelo entre los gastos y los ingresos de las clases obreras es muy difícil de trazar, porque lo es procurarse cifras que merezcan fe: los presupuestos de las familias obreras que han dado á la estampa algunos autores parecen incompletos y enumeran gastos ficticios. Se omiten generalmente algunos recursos en especie, como leñas de montes

comunes, esquilmos en lugares desiertos, etc.: los trajes cuestan menos de lo que se supone; mas la principal dificultad se descubre en que entre las personas á que nos referimos, muy pocas apuntan, ni áun saben sus impensas y los medios de realizarlas.

En el Congreso de Londres (1860) se trató detenidamente de los salarios. El Dr. Engel expuso que veía en la estadística de los precios y de los salarios la llave principal, por decirlo así, para el conocimiento exacto de otras épocas de la vida de los pueblos. Como el trabajo es el principal fundamento del cambio, así como del comercio y de la industria general, y los salarios no son más que el precio del trabajo, el capítulo que concierne á éstos forma parte del de la producción y consumo. El consumo, por otra parte, es el espejo de la prosperidad de la nación; de manera, que conociendo los precios y los salarios, se adquiere una idea muy clara y precisa del estado general y material de un pueblo.

Las resoluciones fueron redactadas por M. Legoyt, y en ellas se contiene que por salarios debe entenderse en toda investigación el pago que se hace en numerario á un obrero por un esfuerzo dado: que es de desear que se establezca en lo posible el valor útil de estos salarios en dinero; es decir, la cantidad y calidad de los productos que en su virtud puede adquirir el operario: que en el estudio de las variaciones ocurridas desde 1790, resultará en todos los casos la mayor utilidad en informarse sobre la época y lugar donde la masa de los trabajadores haya logrado y logre las más altas retribuciones, los mejores trajes, los alimentos más nutritivos y la habitación más cómoda.

Relativamente á los salarios, se requiere considerar la existencia de alguna costumbre ó privilegio particular, á favor ó en contra del obrero, y si tiene alguna adición habitual ú otra clase de beneficios indirectos, además de las cantidades

que recibe; el número de horas diarias, en invierno y en verano, durante las cuales aquél está obligado á trabajar: la entidad del alquiler durante todo el año, ó parte del mismo. Debe hacerse mención especial de los años en que las cosechas han faltado parcialmente, de sus efectos, ó de los inviernos muy rigurosos, y generalmente de todas las estaciones que tienen un carácter anormal de un modo notable con relación al clima: de si se declaran guerras ó pestes; de si hubiere libertad y facilidades de cambio con otros países, ó entre las provincias del mismo Estado; y, por último, de la presión ó influencia de todo impuesto particular, derecho, tasa local ó general.

Aquiles Guillard dice que la demografía del salario no puede escribirse, porque no se encuentran los materiales. Luis Blancha presentado dos pequeños cuadros, pero sin justificación. (*Organización del trabajo,* pág 12.) ¿En qué clase del Estado la dicha retribución ha descendido ó se ha aumentado después de 1789? Thiers escribe que el jornal del trabajador del campo ha ascendido desde entonces desde 1 franco 20 céntimos á 2 francos: el del tejedor, de 1 franco á 2: que en la metalurgia los precios han doblado; que el tornero y el ajustador, que ganaban tres francos, ganan hoy 5, 6 y 7; que si la carne ha sufrido un alza en su precio, si las habitaciones han encarecido 0,33, el precio del pan es el mismo desde 1814, los lienzos han aminorado su valor en 0,40, los otros artículos de vestir en 0,80. (*De la propiedad*, lib III, cap. VII, pág. 304.) Sería menester demostrar estos asertos como regla general. Lo mismo decimos de los que expone Pierre Leroux (*Plouto cracia*, pág. 173). León Faucher pudo aprovechar la coyuntura favorable de escribir la reseña á que nos referimos al tratar de la cuota de los salarios (*Diccionario de economía política*, II volumen); y realmente ha acumulado muchos datos. Cree que sin salir de la Europa Occidental se podría demostrar que el término medio de la

mano de obra, refiriéndonos al precio en numerario, se ha elevado de 25 á 50 por 100; al mismo tiempo que el precio de los artículos más necesarios á la vida, en vez de aumentar, ha sufrido una baja muy notable; esta reducción, en el trigo sobre todo, no debe valuarse en menos de 15 á 20 por 100, lo cual quiere decir que, gracias á los progresos de la ciencia y de la industria, se produce hoy más, con la misma suma de trabajo. El obrero ve aumentarse su jornal bajo un doble aspecto; la suma de dinero es mayor, y este numerario que se emplea en las necesidades de cada día hállase dotado de una mayor potencia de adquisición. Á vueltas de estas favorables aserciones, León Faucher asegura que hay causas que producen invariablemente en Europa la más abyecta pobreza, que con frecuencia el trabajador sólo puede vivir imponiéndose las más duras privaciones, y que no hay nación que no tenga en cierto grado su Irlanda (*loco citato*, pág. 572). Aquiles Guillard piensa que todos los esfuerzos intentados para conseguir un alza de los salarios, que no han dado de sí más que hacer constar la confesión de que son insuficientes, nos inducen á creer que no hay más que uno, el último de todos: suprimirlos [1].

Después que ha escrito el célebre autor á que acabamos de aludir, tratadistas eminentes han dilucidado este punto. Mr. Leone Levi en Inglaterra, en su obra *El trabajo y su paga*, 1877; en Alemania Von der Goltz y Karl Marx en su escrito *El capital*, que contiene una parte histórica llena de erudición; Wagner, en las adiciones al *Tratado de economía nacional* de Rau, y otros; en Francia, Alfonso Foy, en su *Ensayo sobre los principios de la economía política*, 1878, páginas 47 y 70 del segundo volumen, sin hablar de las estadísticas oficiales; mas aún surgen dudas y se requieren nuevos y constantes trabajos. Nosotros, bien que con

[1] *La demografía comparada*, páginas 122-126.

sumo temor, hemos expuesto nuestro parecer en el capítulo IV del libro primero de nuestra monografía *El salario y el impuesto* [1], acerca de una cuestión que es una de las más importantes de nuestra época. Son tantas y tan graves las preguntas que pueden formularse, que cualquiera persona algo instruída comprenderá al momento la viva luz que la estadística puede derramar sobre la *cuestión social.* ¿Qué salario se requiere para que, según el término medio del precio de los artículos de subsistencia, pueda vivir sin angustia una familia de obreros? ¿Cabe afirmar que hay alza en las retribuciones del trabajo, si se compara con los cambios ocurridos en el valor de los metales preciosos desde 1848, y con el aumento del precio de los productos agrícolas? ¿Qué número de familias pueden vivir sin que la esposa ó la madre tengan necesidad de ganar un salario? ¿En qué proporción aumenta el jornal del hombre adulto, los que de menor cantidad se conceden á las mujeres y á los niños empleados en las manufacturas? Lo repetimos: basta enunciar estas materias, para que el espíritu anhele vivamente que se acumulen los materiales necesarios y se distribuyan en cuadros escritos con esmero.

Mas ¿por quiénes, en qué forma, con qué método habrá de formarse dicha estadística? No imaginemos que sea dable recurrir á los mismos operarios para que cubran las casillas de un estado: tarea imposible de realizar para el mayor número; en no pocos casos abriría las puertas á declaraciones dispuestas con un fin determinado, que presenten la situación de las clases proletarias bajo un aspecto sombrío, porque se han extendido y cuentan numerosos adeptos las doctrinas socialistas. Menester será, por lo tanto, que el Estado ó particulares competentes se dediquen á estos utilísimos trabajos. Los fabricantes y maestros que posean talle-

[1] Pág. 53 y siguientes.

res pueden prestar una cooperación estimable; sin llegar á conocer la condición de todas las familias obreras, no parece fuera de propósito que se recojan informes y datos acerca de cierto número de ellas que se hallen en circunstancias favorables para el observador, particularmente en un distrito no muy grande, en una zona fabril no muy extensa; llano es que hallaremos auxiliares eficaces en las informaciones parlamentarias, las que no son constantes, mas en cambio están revestidas de muy grande autoridad.

En Alemania esta materia ha despertado vivo interés. Los *katheder-socialisten* juzgan que sus doctrinas realistas necesitan el apoyo de la estadística. Schömberg propone la fundación de especiales oficinas de estadística del trabajo en toda Alemania. Aquel catedrático insiste en la necesidad de conocer las condiciones de hecho, el verdadero estado de las clases trabajadoras, para tener un hilo que nos guíe en la cuestión social y en el camino de una gran reforma económica. Prueba que toca y corresponde al Estado semejante investigación, porque tiene el deber de no ignorar el modo de ser real de las cosas que inspiran un interés público, y porque es un precepto de prudencia gubernativa, sobre todo en nuestros tiempos, en los que se procura mitigar ó resolver, poniéndole término, la lucha entre el capital y el trabajo.

Las *Oficinas de estadística del trabajo* deberían desempeñar las siguientes funciones: 1.ª, exponer la condición social y material de los obreros en las varias provincias; 2.ª, los cambios temporales que en aquélla ocurriesen y sus causas; 3.ª, hacer la estadística del consumo de las clases trabajadoras; 4.ª, despertar la iniciativa privada; 5.ª, suministrar al gobierno y á la ciencia valiosos materiales de que les sería dable aprovecharse, al primero en las leyes que dictare sobre el trabajo, y á la segunda para proponer los mejores términos de dar tregua al antagonismo y guerra de que hablamos; y 6.ª, vigilar acerca del cumplimiento de las

leyes sobre el trabajo, como hacen en Inglaterra y Alemania los *inspectores de las fábricas* [1].

La propuesta de Schömberg fué aceptada por Brentano, Contzen, Walcker, y censurada por Scheel, Wirth, Bohmert, Eras, Block, y, en parte, por Engel. Los primeros juzgan que debe seguirse el ejemplo de la América del Norte, en la que hay ese centro administrativo, en virtud de decreto de 29 de Junio de 1869, y que cuanto sabemos acerca de la suerte y condición de las clases obreras se origina, ó de observaciones individuales, ó de hechos mal recogidos y expuestos por los socialistas. La rechazan los segundos, porque ven en ella una exagerada intervención del gobierno; porque es difícil de realizar que los directores formen una estadística entre empresarios y obreros, y porque habría de costar una suma considerable al Estado. Añaden que, en último término, el fin á que la proposición va encaminada se lograría, ó por medio de informaciones, ó de nuevos materiales que reunieran las oficinas actuales con formularios que se redactaran ex profeso. El Dr. Engel cree que el deseo de Schömberg puede cumplirse lentamente, y no en un momento; que los servicios que podemos prometernos no están en relación con el presupuesto que sería menester al precitado centro administrativo, y que el Estado puede prestar auxilio al proyecto, como hizo el gobierno francés con el Tribunal de Comercio de París en 1860, observando, por último, que todo lo que pertenece á la vida íntima del pueblo, debe promoverse por la libre cooperación del mismo. El ilustre autor alemán opina también que es necesaria una estadística que exponga la parte social de la industria, y que la sección de estadística del trabajo en la América del Norte ha producido los mejores resultados, y no se hará esperar su extensión á otros pueblos [2].

[1] *Arbeitsamter*, páginas 29-39.
[2] Cusumano: *Las escuelas económicas de Alemania*, páginas 152-161.

Las reflexiones últimas nos parecen muy atinadas: somos de parecer que por ahora no se pueden crear los centros que se miran con justicia como muy importantes, y que hay que darse por contentos con que la dirección de estadística y las comisiones y juntas locales se encarguen de hacer útiles investigaciones sobre esta materia, y que personas privadas empleen su tiempo y sus esfuerzos en coadyuvar á una empresa digna de encomio y aplauso.

Existe una rama de la estadística que algunos llaman del gobierno y otros administrativa. Hemos visto en la clasificación de M. Engel que comprende y abraza la administración interior, la policía, la organización y administración de la hacienda, la administración de justicia, el ejército y la diplomacia. Carecemos de espacio para tratar de todos estos asuntos, que en verdad nos interesan, lo cual se justifica si no echamos en olvido de qué diversos modos el Estado constituye, interviene, limita ó impulsa instituciones ó actos de la existencia social.

La estadística administrativa, en cualquier ramo que llame nuestra atención, es la más fácil de formar, supuesto que el Estado mismo crea y organiza los centros y grupos de funcionarios, por medio de los cuales se ejerce su acción y se cumplen sus designios, y ellos mismos enumeran los datos que los reglamentos y las órdenes les prescriben.

La hacienda, la economía del gran hogar, que al aumentar ó disminuir los impuestos dilata ó comprime la riqueza, porque permite que nazca el capital, círculo de oro que traza los límites del trabajo, debe formar su estadística por medio de los empleados á quienes incumbe cada servicio, porque no bastan la cuenta general del Tesoro, ni los presupuestos; hay que comparar los años, deducir el término medio de los quinquenios y trazar los estados referentes á cada una de las materias importantes: en resolución,

un verdadero trabajo estadístico y que pueda servir para el estudio de la ciencia.

Hallamos una parte subjetiva y otra objetiva: la primera comprende el número, categoría y sueldo de los empleados en el ministerio, las direcciones, las administraciones especiales é idéntico organismo en las provincias y los ayuntamientos: notas del mismo linaje conciernen á los cuerpos consultivos; aunque en rigor no pertenezca á este grupo, comprenderemos el material de las oficinas, porque es una adición de los funcionarios y porque no puede confundirse con las rentas é impuestos: la segunda versa sobre los bienes del Estado, cuyo número, naturaleza, extensión, límites y precio habrá de señalar; sobre los impuestos directos é indirectos; su importe total, su repartimiento, su cantidad por habitante, ó el tanto por ciento que corresponde á cada uno: las rentas y monopolios del Estado forman una división especial, telégrafos, correos, caminos de hierro, el tabaco. En estos puntos conviene distinguir los gastos de la empresa que el gobierno guarda para sí, del servicio que presta con los ingresos. El giro del Tesoro y descuento de efectos del mismo habrá de constar asimismo. Una interesante prescripción política exige que se formen los presupuestos de gastos y de ingresos; sobre esta base cabe poner en parangón los de uno y otro año, y deducir los términos medios de cada cinco ó de cada diez años: un capítulo particular se consagra á la deuda pública, sus clases, consolidada, diferida, flotante; sus alteraciones por nueva emisión de títulos ó por las sumas amortizadas; los cambios ocurridos en el tipo del interés: las conversiones. En estas materias hallamos la ocasión de útiles estudios: un paralelo de las cifras del presupuesto con las rentas del conjunto de los ciudadanos: comparar los diversos tributos que tengan la misma índole en varias naciones de Europa: inquirir la relación entre el coste de la administración de los varios países, y en

particular de la encargada de recaudar los tributos: determinar la suma proporcional que paga cada habitante de los Estados del mismo continente, tales son los objetos de algunos de estos trabajos estadísticos.

Importantes fines debe cumplir la ciencia que profesamos respecto á la administración de justicia. Ya que no su bondad absoluta, por lo menos su eficacia, el grado de su relación con el estado moral del pueblo, la comparación de los efectos de distintos sistemas, si se hacen reformas y se reunen datos de un período anterior y posterior á las mismas, sólo pueden saberse en virtud de investigaciones estadísticas. Estas se aducen como un argumento de mucho valor para sustituir unos principios y unas leyes con otros principios y otras leyes.

Esta materia es muy vasta: comprende la organización, la justicia civil, la justicia criminal, los expedientes judiciales, las reincidencias, los registros de la propiedad, y, en fin, la estadística penitenciaria. Presenta un obstáculo grande la diferencia de las legislaciones: en el Congreso de Viena (1857) se emitió el voto de que una comisión internacional se formase para convenir en una nomenclatura comparativa de los actos punibles, con las explicaciones necesarias: fácilmente se comprende que la tarea es ardua y que los gobiernos no han de ajustarse á los deseos de los sabios que se congregan en las asambleas científicas.

En primer término, se enumera la organización jurídica: los jueces y tribunales, sus órdenes jerárquicos, número de magistrados, sus emolumentos, las penas impuestas, empleados para el servicio de dichos tribunales, penas que hubieren sufrido. Los tribunales á que nos referimos se dividen en dos grupos: en materia civil, y materia criminal.

La administración de la justicia en materia civil se extiende á los actos y pleitos en que intervienen ó se sustancian y deciden por los tribunales; síguese el tecnicismo de

las leyes que los regulan; así diremos actos de conciliación, juicios verbales, de menor cuantía, de mayor cuantía, juicios universales, de testamentaría, de *ab-intestato*, interdictos, actos de jurisdicción voluntaria: se dividirán en dos clases: los terminados en virtud de sentencia, y los que se hallan en curso de tramitación; debe indicarse los que se han discutido en primera y segunda instancia, y los que se han elevado al Tribunal Supremo, como recursos de casación en sus dos formas.

La estadística criminal comprende principalmente: 1.°, el número de los delitos y de los delincuentes; 2.°, la naturaleza é índole de los delitos; 3.°, su descubrimiento y represión; 4.°, las penas impuestas.

Se aconseja aceptar por ahora como base, sin ofrecer una clasificación general, la nomenclatura de los delitos que se castiguen en el Código penal de cada país: agregar á los estados la explicación detallada de la naturaleza de las leyes penales de cada nación, y muy particularmente la importancia que éstas dieren á los diversos grados de culpabilidad, etc.; é invitar á los jurisconsultos, y con preferencia á los criminalistas de los diversos Estados, á formular, de un modo conforme al derecho penal de su patria, un cuadro tan minucioso como fuere posible de los crímenes, delitos y contravenciones, explicando cuanto fuere menester, á fin de preparar los elementos de una clasificación general y aplicable á todos los pueblos.

Partiendo de estas premisas, los datos que habrán de reunirse y consignarse serán los siguientes: 1.°, número de los delitos que han sido castigados; 2.°, número de los delitos en que por cualquiera causa no se hubiesen practicado las diligencias necesarias para esclarecerlos y castigar á sus autores; 3.°, número de los delitos en que se hubieren seguido las actuaciones con estos propósitos y de los acusados, con distinción de sexos y edades, adoptando en cuanto sea posi-

ble la división por períodos de edad hasta los 20 años, y después de 21 á 33, y sucesivamente de 10 en 10; 4.°, número de los absueltos y sentenciados con idéntico requisito; 5.°, penas impuestas según una nomenclatura detallada; pena capital, prisión, relegación, multas, etc.; indicando muy especialmente el número de las que se hubieren cumplido, la duración de las penas de prisión (perpetua), de más de diez años, de 10 á 5, de 5 á 3, de 3 á 1, y de menos de un año; la de la relegación y la cantidad total de las multas; 6.°, número de los detenidos ó encarcelados, cualquiera que sea la causa; 7.°, duración de las detenciones preventivas; 8.°, número de las excarcelaciones provisionales con ó sin fianza; 9.°, duración de los procesos antes de la sentencia; 10, número de los sentenciados de ambos sexos y de cada edad antes referida, con distinción de los que no hayan sufrido condena anterior que lleve consigo la pena de encarcelamiento ú otra equivalente, y de los que hayan sufrido una ó más condenas de este género.

Será muy provechoso agregar á todos esos informes indicaciones relativas al origen, domicilio, estado civil, profesión, grado de instrucción de los delincuentes, causas conocidas, ó que pueden presumirse ó sospecharse, de los delitos, circunstancias, reincidencia, procedimiento y enjuiciamiento criminal, determinando cada uno de sus períodos; apelaciones, recursos de casación y ejercicio de la prerogativa de indulto.

Investigaciones serán éstas que permitirán apreciar la influencia de las ciudades, de las profesiones, de la cultura, de la educación y de la miseria en la criminalidad, y la relación en que estén las costumbres y la opinión con las leyes penales.

El Congreso de Viena formuló el deseo de que se examinasen las causas que han determinado las últimas reformas penales en los diferentes países: creyó que sería conve-

niente procurar disminuir ó hacer desaparecer las notables diferencias que se encuentran en los Códigos penales de algunos Estados, y formar estadísticas especiales y detalladas para todas las grandes poblaciones, considerando los fenómenos particulares que se observan en lo que atañe y concierne á la criminalidad, en las grandes aglomeraciones de seres humanos [1].

[1] Congreso de Viena (1857), sección II.—De Londres (1860), sección I.—De San Petersburgo, sección IV.—Adame y Muñoz: obra cit., páginas 473, 475.

CAPÍTULO IX.

SUMARIO: La estadística moral.—Concepto de la misma.—Estadística de la criminalidad.—Movimiento regular de la segunda.—Estadística de la educación y de la instrucción.—Cómo se dividen los datos referentes á los establecimientos de este linaje.—Noticias que comprende la estadística de cada cuerpo docente.—Modo de hacer constar la instrucción del pueblo.—Aquiles Guillard.—Estadística de los hijos naturales.—Juicio crítico.—Influencia de las leyes civiles y de ciertas costumbres.—Los suicidios.—Su aumento en los paises más cultos.—Causas de este fenómeno.—Algunos estados.

Procuremos inquirir cuál es el concepto de la estadística moral, puesto que la materia es de trascendencia suma, ora atendamos al estudio que nosotros intentamos hacer, y harán los venideros, del estado moral y social de nuestra época (el uno y el otro tienen íntimo enlace); ora á que se une y forma un todo con la instrucción, la política, las opiniones dominantes y las costumbres; ora, por último, á las nuevas ideas y doctrinas que se demuestre necesario ó conveniente formular é introducir en las leyes ó que se reflejen en nuestras instituciones.

Morpurgo señala los homicidios, los suicidios, las ejecuciones capitales y los duelos como los hechos que suelen formar gran parte de la estadística moral [1]. Según Mayr, por ésta, en el más amplio sentido de la palabra, se designa el conjunto de aquellas investigaciones estadísticas que se refieren á los actos humanos que consienten hacer deducciones

[1] *La estadística y las ciencias sociales*, pág. 437.

sobre las circunstancias morales. Es claro que el concepto de la estadística moral no excluye completamente la acostumbrada división formal de la ciencia estadística en general, en la peculiar de la población, de la instrucción, económica, etc., y en todas estas ramas de aquella hallamos materiales para la estadística moral. Preciso es confesar que los estudios que versan sobre la población, como el estado civil, los nacimientos ilegítimos y los matrimonios, nos llevan como por la mano á hacer consideraciones que parecen propias del linaje de estadística que ahora nos ocupa.

Hablando de estas últimas, Mayr pretende que la índole especial de las indagaciones de estadística moral aconseja desflorar en cierta medida el examen estadístico de la teoría del libre albedrío [1].

Oettingen, en la obra clásica que hemos citado varias veces, define la parte de la teoría y disciplina de que trata este libro: «la que se propone la aplicación del método numérico en el campo de la moral y de las acciones humanas moralmente importantes.» Salvioni observa que esta parte de la ciencia, como su denominación, han tenido su origen en Francia: provienen probablemente del *Ensayo de la estadística moral de la Francia*, obra publicada por Guerry en 1834. En Alemania se procuró en vano emplear otro nombre más exacto [2].

Block advierte que no se puede tomar á la letra ese título de *estadística moral* que estamos obligados á emplear, puesto que es la expresión admitida, por más que todos saben que no puede llevarse á cabo la estadística de la moralidad de una nación. La segunda se manifiesta por actos sin duda, pero más todavía por afectos, por pensamientos, y sobre todo por la abstención, por victorias del hombre sobre sí mismo.

[1] *La estadíst. y la vida social*, sección III, párr. 61, pág. 402.
[2] Nota á la pág. 402 de la obra citada de Mayr.

¿Será alguno capaz de registrar las tentaciones á que no hemos cedido, las pasiones que hemos refrenado, los deseos para los cuales no hemos sido dóciles? De suerte y manera que la estadística moral es una antífrasis, toda vez que se forma la estadística de la inmoralidad, mejor dicho, de ciertas categorías de actos inmorales, de aquellos que se manifiestan en un resultado visible; ó con más exactitud, de aquellos que llegan á conocimiento de la autoridad, y que son tan poco numerosos, que pecaríamos de temerarios si nos atreviésemos á juzgar un pueblo por los hechos á que nos referimos [1].

Las definiciones que hemos apuntado nos parecen poco correctas: ni pueden dar una idea clara del asunto, argumento ó materia, puesto que todas comprenden las voces *moral*, *acciones humanas moralmente importantes*. Se olvida en ellas, por otra parte, el concepto de la estadística en general. Ensayemos, por tanto, una nueva fórmula: «aquella parte de la estadística que tiene por objeto concebir analíticamente (por medio de cifras), y exponer de un modo analítico las relaciones de causa á efecto en aquellos actos de los que puede deducirse el mayor ó menor grado de realización del bien en la sociedad.»

Nos place la idea que en el fondo expresa Oettingen, y creemos que están destituídas de fundamento las observaciones de M. Block. El inconveniente, las dificultades de que nos habla, se extienden á toda la estadística: los economistas afirman que el capital se constituye por los productos acumulados que se destinan á una producción ulterior: imposible hacer la enumeración de los capitales, porque ¿cómo hemos de conocer las intenciones?: gran número de investigaciones dependen de las hojas ó respuestas que dieren los que poseen bienes ó los que con su trabajo contribuyen

[1] Libro IV, cap. XVI, pág. 458 y sig.

poderosamente á desenvolver las fuerzas sociales; en todos esos ramos sufrimos las consecuencias de un acto interno que desconocemos, el designio y la resolución de engañarnos. Muy lejos estamos de negar que todos estos deben calificarse de obstáculos y tropiezos que hallan el Estado y los particulares, para recoger los guarismos con que se forman los cuadros estadísticos; empero, y después de calcular los errores y las faltas que es de presumir, y probable que se hayan cometido, ¿dejan de merecer crédito las obras que de estadística se publican? El autor que citamos, diríase que tiene un concepto algo estrecho de la estadística moral. Esta comprende, sin duda, la instrucción y la beneficencia, serie de instituciones y fenómenos que no denominará M. Block *inmorales* ciertamente: la instrucción no puede mirarse como un miembro de la estadística administrativa desde el punto en que existe libertad de enseñanza: Engel, en su clasificación anota en la *acción de las instituciones morales* las de beneficencia, y no acertamos á discurrir que sea dable hallar motivo que tenga bastante fuerza para separar de este ramo importante de nuestros estudios, materias que por sus orígenes, por sus caracteres y por sus resultados en rigor le pertenecen.

Además, pensamos que no hay razón para imaginar que por los hechos culpables no pueda juzgarse el carácter de un pueblo, toda vez que, ó mucho nos engañamos, ó existen términos de comparación entre los actos inmorales y los lícitos; porque, averiguada la suma de los primeros, bien puede calcularse la importancia y límites de los segundos.

Los autores insisten particularmente en la criminalidad; como quiera que dividiendo el número de acusados por los delitos que tienen por objeto las personas y las propiedades, por su sexo, según su estado civil; por su edad, según el domicilio ó habitación de los mismos reos, por sus profe-

siones y por su grado de instrucción se hacen reflexiones importantes acerca del estado psicológico y ético de la población. Una de las menos esperadas es la indicada por Wagner; que existe un movimiento regular y normal en la serie de crímenes que se cometen: siguiendo al catedrático de Berlín, diríamos que una ley determina cuántos delitos y cuáles habrán de acontecer en el año próximo; qué clases de la población incurrirán en esos delitos; cuántas sentencias condenatorias se pronunciarán, y cuántas absolutorias; qué penas se impondrán, y que la suerte decide además quiénes serán los autores de los atentados contra las leyes, y qué individuos sufrirán un castigo, y cuáles serán absueltos [1]. Mas no se deduzcan de tales premisas consecuencias materialistas ú opuestas al libre albedrío; no imaginemos que, como piensan algunos autores, cada individuo lleva consigo el germen del delito, y que este germen se desarrolla ó no, según el medio favorable ó adverso en que se encuentre. La libertad del hombre, y que éste es capaz de vencer todo deseo y tentación que lo impulse al crímen, son principios que justifican plenamente la filosofía y la historia: no veamos más que un conjunto de causas que tienen bastante fuerza para arrastrar al abismo de los hechos culpables á cierto número de hombres poco instruídos, poco enérgicos en su voluntad, ó arrebatados y violentos, que ceden al incentivo y fuego fatal de las pasiones.

Mayr presenta, en una de sus obras, un diagrama, en el cual aparece la correlación que existe entre los delitos, las emigraciones y el precio del trigo que se usa en el consumo diario. Allí vemos que la curva de los atentados contra la propiedad, y la de la emigración, siguen ondulaciones muy regulares al mismo tiempo que el precio de aquel

[1] *Invest. estad. y antrop. sobre las leyes que obran en los act. de los homb.*, página 44.

cereal. El sabio autor indica que la dificultad de procurarse honradamente los medios de vivir, aumenta los delitos. Ve ahí una causa importante y cruel, y como ésta, podríamos señalar otras muchas [1].

Muy importante es en el sentir universal la estadística de la instrucción pública. El espíritu público ama y enaltece la ciencia: las grandes invenciones y descubrimientos de nuestro siglo, que la prensa periódica ha explicado á todas las clases, han sido como la expresión material de su poder y de su influencia; nadie duda que al generalizar los conocimientos humanos se acrecientan las fuerzas morales y materiales de los pueblos; que los hombres alcanzan mayor grado de ventura, y que se hacen mejores; la estadística nos puede mostrar únicamente si hay ó no progreso en la enseñanza, si existen obstáculos que es preciso destruir para que se dilate más y más hasta las últimas capas sociales, y si los resultados corresponden á nuestros sacrificios. Aún más: el grado de instrucción es la medida de la moralidad de un pueblo; sabemos que hay sabios que lo dudan y entienden que las sencillas y elementales ideas que llegan á la mente de la muchedumbre no han de estimarse sino como débil barrera opuesta al triunfo de desordenados apetitos, y creen que la estadística criminal y los procesos cuyos detalles se dan á la estampa, demuestran que es dable unir á alguna cultura la más grande perversión y destreza en concebir y llevar á efecto planes que causan asombro y espanto. Estos autores confunden las ideas y doctrinas erróneas y culpables, que en medio de la escuela y del libro se deslizan y dominan algunas almas de singular flaqueza moral, con los bienes que generalmente se deben á la enseñanza: los dorados y ópimos frutos, cuando no se consumen con moderación, producen graves dolencias. Somos de parecer que un

[1] *La estadíst. y la vida social*, pág. 422 y sig.

pueblo en el que la instrucción sencilla, sin inspirarse en los ideales de determinados partidos, noble y severa como los fines á que debe ir encaminada, se difunde por donde quiera y se adquiere fácilmente, es superior á otro, bajo el aspecto moral, en que no se reunen estas favorables condiciones. Los cuadros estadísticos de los delitos y delincuentes prueban que el mayor número no saben leer y escribir, que son ignorantes; demostración palmaria de que la falta ó carencia de instrucción, si no puede tomarse como una causa de criminalidad, por lo menos es compañera fiel de los que infringen las leyes.

Veamos ahora cuáles son los datos de la estadística de la educación y de la instrucción.

Los establecimientos de dicho linaje se dividen en cuatro categorías principales: 1.ª Los que se refieren á la primera enseñanza (primer grado): casas de asilo, escuelas de párvulos, escuelas de primera enseñanza elemental, escuelas de primera enseñanza superior, escuelas de repaso, de adultos, dominicales, etc.; colegios de pensionistas, escuelas normales de primera enseñanza, escuelas de ciegos y de sordo-mudos, escuelas de las casas de expósitos ó de refugio, escuelas anejas á los establecimientos industriales y á los de beneficencia y represión. 2.ª Los que se refieren á la segunda enseñanza (segundo grado): ateneos, liceos, institutos, escuelas industriales y de comercio, de agricultura, de horticultura, de montes, de veterinaria, de náutica, etc. 3.ª Los que se refieren á la enseñanza superior (tercer grado): Universidades, escuelas de ingenieros de caminos, canales y puertos, de minas, de artes y manufacturas (industriales), de economía agrícola y de montes. Y 4.ª Los que se refieren á enseñanzas especiales no enumeradas anteriormente: enseñanza religiosa, seminarios, enseñanza industrial práctica, talleres de aprendizaje, enseñanzas de artes, academias y escuelas de dibujo, etc.; enseñanza musical,

conservatorios, escuelas y cursos de música, enseñanza de gimnasia; enseñanza militar, escuelas de los regimientos, escuelas superiores militares, escuelas de equitación y de pirotecnia.

La estadística de la educación y de la instrucción debe anotar en cada categoría de establecimientos: 1.° El número y descripción de los últimos, indicando, si es posible, los objetos de enseñanza, los métodos empleados, el idioma en que se da aquella, etc. 2.° El número de maestros y profesores. 3.° El número de alumnos con distinción de sexos, y expresando, en cuanto fuere posible, la edad. 4.° Los sueldos y emolumentos de los profesores. 5.° La administración é inspección. 6.° Las instituciones accesorias y complementarias: conferencias, cursos públicos, bibliotecas, museos, colecciones, impresos, premios y recompensas, concursos, pensiones ó rentas nacidas de la beneficencia para estudios, cajas de previsión, fondos de reserva en favor de las viudas y de los huérfanos. 7.° Los ingresos y los gastos, especificando en los primeros el importe de las retribuciones satisfechas por los alumnos y de las subvenciones concedidas por el Estado, por la administración local y por la beneficencia: y en los segundos, los gastos de administración é inspección, del personal y material de la enseñanza.

Con independencia, ó además de los puntos que preceden, y que podrán expresarse, por regla general, en guarismos, se procurará: *a.* Indicar y hacer advertir la manera de combinarse la educación con la instrucción en sus diversos grados. *b.* Precisar las medidas especiales que se adopten para instruir y educar la población rural, la clase obrera é indigente en las ciudades; enseñanza gratuíta, obligatoria, premios y medios de emulación y estímulo. *c.* Distinguir, en lo que concierne á los establecimientos de primer grado, la asistencia de escolares en verano y en invierno. *d.* Notar, en cuanto sea posible, los resultados del sistema

de educación é instrucción que se empleare, á fin de que pueda apreciarse su bondad y eficacia; exámenes, grados, diplomas; grado de instrucción de los jóvenes llamados al servicio militar, de los presos en las cárceles, y la suma de las firmas puestas en las actas del registro civil. Y *e*. Señalar las circunstancias favorables ó adversas que pueden influir sobre estos resultados [1].

Esta clasificación se distingue por un carácter rigurosamente científico, y se debe á importantes estudios, y á un conocimiento no escaso de la materia que se trata de explorar; pero tenemos por cosa difícil que se puedan reunir los datos precisos para dar respuesta á tan grande número de preguntas como hemos visto se formulan: ni en todas sus partes se trata de guarismos. Hay puntos en que por su índole será menester emplear el lenguaje común: en este caso se hallan la descripción de los establecimientos, los métodos empleados, el idioma en que se da la enseñanza, la manera de combinarse la educación con la instrucción en sus diversos grados, etc. En el último extremo, hasta pàrece algún tanto arduo satisfacer los fines á que tiende. Diríase que es dudoso pueda indicarse el modelo de un trabajo estadístico, que en alguna parte no contenga números: sabemos que algunos escritores alemanes no admiten sólo el uso de las cifras; estamos conformes con su parecer, mas opinamos que el lenguaje escrito debe ser obra de los autores; de esa suerte se formulan las leyes, se comentan y explican, se hacen las deducciones; empero no habrá de juzgarse muy factible que el poder administrativo se encargue de cumplir una misión que no comprenderá muy bien. Recordamos la reflexión de Dufau; tiende la instrucción á mejorar la suerte de las clases trabajadoras: algunas veces se ha dado una importancia

[1] Congreso de estadíst. de Bruselas (1853), III sección.—De Viena (1857), V sección.

exagerada á los términos numéricos de este órden: se han querido sacar inducciones que no se derivaban naturalmente del estado de semejantes investigaciones [1].

Aquiles Guillard nos dice que el medio empleado por los demógrafos para hacer constar la instrucción del pueblo consiste en enumerar las escuelas de primeras letras que funcionan en cada país y el número relativo de los niños que las frecuentan: la suma de los escolares debe ponerse en relación, no con la población total como suele hacerse, sino con aquella parte que por su edad puede seguir los cursos elementales, es decir, del número medio de los habitantes, los de cinco á quince años; la proporción de los impúberos á los adultos varía de una nación á otra, varía en los diversos grupos ó clases que forman un solo pueblo: hay que comparar los niños con los niños, la cantidad que concurre á las escuelas con la cantidad que por sus circunstancias puede concurrir, para apreciar, por medio de las escuelas, la actividad más ó menos grande que los Estados despliegan para salir del abismo de ignorancia en que por tanto tiempo se les ha retenido [2].

Del mismo célebre escritor es el cuadro siguiente:

	1 escolar de los dos sexos de		
4	número medio de habitantes	en el	Estado de New-York.
6	—	—	en Suiza.
6	—	—	en la Sajonia Real.
6,75	—	—	en Hesse-Cassel (Elect.)
7	—	—	en Prusia.
8	—	—	en Baviera.
8,50	—	—	en Bohemia.
9,50	—	—	en Estiria.
10	—	—	en los Países-Bajos.
11	—	—	en Escocia.
11	—	—	en los Estados-Unidos.

[1] *Trat. de estad.*, pág. 329.
[2] *La demografía comparada*, páginas 212, 213.

13,30	número medio de habitantes	en Inglaterra.	
15	—	—	en el imperio de Austria.
17	—	—	en Irlanda.
17,60	—	—	en Francia.
30	—	—	en Venecia.
67	—	—	en el reino de Nápoles.
86	—	—	en Portugal.
164	—	—	en el imperio de Rusia.
200	—	—	en España.

Aquiles Guillard sin duda que tiene razón, si nos referimos sólo á la instrucción y sus progresos: nada pueden significarnos las personas que no van á las escuelas, ni pueden ir por su edad; sin embargo, las hay de adultos que en estos últimos tiempos se aumentan en gran manera y desvanecen en cierto modo la objeción que formula el demógrafo francés. Bajo el punto de vista de la moralidad, hemos de admitir que conviene poner en parangón el número medio de los habitantes y los que saben leer y escribir: el motivo no es otro que deducir la fuerza y extensión de una de las causas que más influyen en la virtud de un pueblo.

El cuadro que precede se refiere á 1836: las cifras que conciernen á España no merecen nuestro asentimiento; son derivadas de un cálculo más ó menos probable; pocos años habían trascurrido desde que reinára el despótico y desleal Fernando VII, y ardía en nuestra patria la guerra civil: baste este recuerdo para desautorizar un dato que es harto desfavorable.

Se ha escrito mucho en punto á los hijos naturales ó los nacimientos ilegítimos, como indicio de moralidad. Para muchos es una prueba concluyente de la mayor ó menor que existe en un país, y de sus progresos según aumenta ó decrece la suma que indica la importancia de ese hecho opuesto á las buenas costumbres. Enlázase con el dato, muy digno de tenerse en cuenta, del número de matrimonios, de la vida regular y ordenada, del profundo respeto á las creen-

cias religiosas. En los importantes centros de población, en medio del libertinaje que suele causar graves daños donde quiera que existen grandes fábricas y talleres, allí, por la irregularidad de las relaciones entre ambos sexos, suelen hallarse muchos hijos naturales. Aquiles Guillard [1] opina que las uniones ilegítimas, además del perjuicio que causan á la mujer poniéndola fuera de las leyes que le confieren un estado civil, producen un perjuicio á la sociedad entera, bajo muchos puntos de vista; pero sobre todo, porque disminuyen su elemento viril, el único que está destinado al trabajo, y porque aumentan la mortalidad en los primeros años de la vida. Demuestra el primer aserto en el capítulo VII de su obra, en el que se lee que los Estados en los que es más considerable el número de nacimientos no legales, son los mismos en que se nota mayor y más persistente el déficit de la población masculina. Consta el segundo punto por el enorme exceso de fallecidos al tiempo de nacer que resulta en ese linaje de niños, y por los que mueren en el primer año y los próximos siguientes de su penosa vida. El doctor Hermann ha probado que en Baviera, de 1835 á 1844, de 972 nacimientos legítimos y 966 ilegítimos, quedaban al nacer, 686 de los primeros, y 640 de los últimos; en el primer año, 647 y 602 respectivamente; á los dos años, 629 y 584 [2].

Otros autores más recientes juzgan que el número de los hijos ilegítimos no es una medida exacta de las relaciones irregulares de los dos sexos: las mujeres que conciben sin ser casadas, no son las más culpables; las más inmorales no conciben ó abortan, como dice Parent-Duchatelet. En ciertos países, que eran señalados por exceder á otros en semejante linaje de nacimientos, la ley oponía obstáculos al matrimonio de las personas pobres, y se multiplicaban las

[1] *La demografía comparada*, pág. 213.
[2] *La demografía comparada*, pág. 261 y sig.

uniones ilegítimas. En Baviera, el enlace de un hombre que no contase más que con su salario, no se autorizaba por el ayuntamiento hasta 1868; desde 1860 á 1868 había, por término medio, 22.3 hijos naturales en 100 nacimientos; y desde 1868, la proporción va siendo menor: en 1875 no era más que de 12.6 por 100. Por último, no hay que olvidar los hijos que se legitiman por subsiguiente matrimonio, que son bastantes [1]. Á pesar de estas observaciones, que tienen innegable valor, en nuestro sentir, el hecho que estudiamos será siempre una prueba de la observancia de las leyes morales y de las graves pérdidas que indica el demógrafo francés en la fuerza y elemento vivo del trabajo de las naciones. Los argumentos que se aducen en contra justifican que hay otras fuentes de inmoralidad que la estadística debe saber, causas anormales, como la mencionada de Baviera, y arrepentimientos que, por desgracia, si evitan las consecuencias de la inmoralidad, no la destruyen ni aminoran, todo lo contrario. Sin embargo, y una vez que hay tan respetables autoridades en favor de la segunda opinión que hemos expuesto sumariamente, guardémonos de exagerar la trascendencia de los números que señalen esta faz de la infracción de las leyes morales, y procuremos que se adunen á otros indicios y demostración de los límites en que ejerce su fatídica influencia sobre un pueblo.

Sería una grande ilusión imaginar que sólo el derecho público determina, encierto modo, la frecuencia de los nacimientos ilegítimos. Reconocemos la importancia que tienen para este hecho las leyes civiles y las costumbres de diverso género. La atención en particular se fija en los preceptos concernientes á la paternidad, á la obligación de dar alimentos y de resarcir daños y perjuicios en caso de estupro.

[1] Oettingen: *Estadist. moral.*—Mayr: *La estad.*, pág. 316 y sig.—Block: *Trat. de estadística*, pág. 469 y sig.

En Francia es exiguo el número de los seres que vienen al mundo sin concurso del Estado, de 7 ú 8 por 100 en los últimos años; y en Alemania, donde está vigente el Código de Napoleón que prohibe indagar cuál sea el padre del hijo natural (art. 640), aún es menor la suma de éstos. La estadística del imperio alemán contiene las cifras de 7 y 7 $^1/_2$ por 100 en el territorio que constituye el Palatinado Bávaro y en la Alsacia y la Lorena, y de un modo semejante en las provincias del Rhin, de Arnsberg; y en el principado de Oldemburgo, de Birkenfeld, sólo se cuentan 2 $^2/_3$ á 3. Al contrario, se nota un extraordinario aumento de tales nacidos en aquellos distritos de la Baviera en los que el derecho civil vigente asegura á la madre ilegítima una indemnización considerable. Debe atribuirse á esta circunstancia la gravedad que presentaba este hecho del orden moral en la Franconia Superior, antes de ahora. Agréguense á estas causas las condiciones agrarias, los mandatos y costumbres jurídicas sobre la posesión *pro-indiviso* de los bienes hereditarios, ó de las legítimas entre las que deben repartirse, ó del modo y el tiempo en que se obtenga el poder hereditario. Si el padre y la madre viuda conservan la administración del hogar de la familia hasta la vejez, y los hijos que crecen en el mismo no tienen representación, ¿será por ventura una cosa rara que existan nacimientos ilegítimos? La frecuencia de los que provienen de tales causas debe juzgarse de un modo diverso que los de aquellos niños que no tienen paternidad legal y no la conocerán en lo sucesivo. La condición de estos últimos, bajo el punto de vista social, es la más infeliz que se puede pensar, al paso que no participan de los dolores de estos *parias* de nuestras sociedades modernas aquellos otros que en millares de casos se legitiman por subsiguiente matrimonio [1].

[1] Mayr: *La estad.*, páginas 319 á 321.

Las consideraciones que preceden tienen importancia bajo el punto de vista jurídico, y con ellas auxilia y contribuye la estadística al mejor acierto en la resolución de los arduos problemas de la ciencia del derecho.

He aquí un cuadro que indica el número de hijos naturales en cada país en 100 nacimientos:

AÑOS.	FRANCIA.	ITALIA.	INGLATERRA.	PRUSIA.	BAVIERA.	AUSTRIA.	HUNGRÍA	BÉLGICA.
1865	7,65	4,97	6,22	8,20	22,47	14,55	7,04	7,04
1866	7,62	5,13	6,03	8,57	21,75	15,48	8,63	6,88
1867	7,62	5,59	5,88	8,09	21,03	14,42	7,86	7,06
1868	7,62	6,04	5,89	8,07	19.93	14,42	7,44	7,24
1869	7,48	5,98	5,78	7,84	17,89	13,77	6,97	7,05
1870	7,46	6,41	5,64	7,92	16,41	13,08	6,83	7,16
1871	7,15	6,62	5,61	7,77	15,13	12,97	6,61	7,03
1872	7,21	6,95	5,42	7,05	14,30	12,46	6,48	7,08
1873	7,46	7,11	5,20	7,65	13,90	13,77	6,46	7,10
1874	7,26	7,27	5,39	7,15	13,00	11,93	6,51	6,95
1875	7,03	6,96	4,80	7,38	12,55	11,90	»	6,95
Término medio.	7,41	6,28	5,62	7,79	16,86	13,30	7,08	7,05 [1]

Para toda la Alemania tenemos los números de 4 años: 1872, 8.77; 1873, 9.13; 1874, 8.57; 1875, 8.56: término medio, 8.76.

De la Suiza, los mismos cuatro años: 1872, 5.08; 1873, 4.93; 1874, 4.72, y 1875, 4.32: término medio, 4.76.

En nuestra España, desde 1858 á 1867, han nacido 17 legítimos por 1 ilegítimo, es decir, 5,75 en 100 nacimientos [2]. Orense, Pontevedra y la Coruña presentan 8 y 6 legítimos por cada ilegítimo, y en Madrid, Cádiz y Canarias también fué de 6 á 1 la proporción. En 1868 en las capi-

[1] Block: *Trat. de estad.*, pág. 470.

[2] Sres. Carreras y Piernas: *Trat. elem. de estad.*, pág. 255.

tales nacieron 5 legítimos por 1 ilegítimo; en los pueblos, 22 por 1, y en las provincias 16 por 1: promedio, 13 por 1 [1].

Los suicidios han llamado en extremo la atención de los moralistas, de los economistas y de los autores de estadística. Tienen una relación importante con el entusiasmo y amor que se profese á las creencias religiosas, y dependen en gran manera de las condiciones morales de los demás hombres: la infidelidad de una esposa, la ingratitud y despego de los hijos, los actos culpables de los amigos falsos, las leyes y medidas tomadas por el gobierno en cierto sentido, si desapareciesen, se aminorarían las causas de desesperación que impulsan á cometer ese crimen. Por desgracia, el primer hecho en que paramos mientes es en que el número de suicidas ha aumentado en una proporción muy rápida y de una manera constante: las cifras que á este punto se refieren son desconsoladoras para toda alma religiosa, para todo aquel que anhele el progreso moral, que es el primero apetecible. Se cree que los países más cultos son aquellos en que hay más suicidios, porque la mayor instrucción hace al hombre más sensible á la vergüenza, á las desgracias de familia, á la pérdida de los intereses materiales. Es preciso suponer que las causas han de ser complejas. Habrá gérmenes de desencanto, de misantropía, de impaciencia loca y nerviosa en el hombre; existirán influencias sociales derivadas de la educación, de un honor falso, de opiniones falaces, de penas injustas, ¿y quién sabe si á las veces de planes y proyectos que parecen plausibles [2]? Hay escritores que juzgan existe un fondo de corrupción en los progresos de nuestra época. Bajo formas seductoras, bajo un exterior brillante, nacen deseos livianos, pasiones vergonzosas, em-

[1] *Memoria de la Dirección general de est.*, 1870, pág. 231.
[2] Block: páginas 478, 481.

presas infames. ¿La corrupción aumenta en razón directa de los progresos de un pueblo civilizado? Sí, donde el catolicismo no camina delante de esos progresos: la falta de religión arrastra fuera de los senderos trazados por los mandamientos de Dios. ¿Puede suceder otra cosa cuando todo se sacrifica á la satisfacción de los sentidos? Los caracteres se enervan, la nobleza del corazón desaparece, y la más vulgar moralidad se tiene por virtud de otros tiempos. ¿Qué fuerza puede encontrar en sí, ó alrededor de sí, un hombre tan degenerado, cuando llegan los días de prueba, cuando nos hallamos en la edad ajena á los fugitivos placeres, cuando la fogosidad de las pasiones ha dejado un vacío angustioso en el corazón? Entónces mueren todas las esperanzas y se aborrece la vida [1].

En una Revista de Alemania [2] se señalan cinco causas de los suicidios. 1.ª Las vejaciones ó la opresión, como los criados heridos por la arrogancia, la grosería ó los caprichos de sus amos: así Wagner asegura que en Hamburgo, Berlin y Bremen, de 1851 á 1856, de 52 casos de suicidio, 18 eran de criados: de los obreros, á quienes un trabajo excesivo, una familia numerosa, un jornal corto, la carestía de los medios de existencia, llevan á darse la muerte; y, por último, de los soldados, á los que causa grande enojo la severidad del servicio militar, aumentada por la rudeza de sus jefes; el tedio de la monótona vida de guarnición ó de cuartel, la nostalgia y la bebida de licores fuertes: Casper indica 40 suicidios por cada 100 hombres de 1831 á 1838. En el informe publicado por *L'Army medical département*, 1873, hallamos los siguientes detalles sobre el ejército inglés de 1862 á 1871: de un efectivo medio de 174,700

[1] C. Sommervogel: *El suicidio en el siglo* XIX. *Revista europea*, tomo III, pág. 25 y siguientes.

[2] *Historich politische Blatter*, tomo LXXIV, páginas 370 y 391.

hombres, 66.3 suicidas, ó sea 3.79 por 10.000, ó 1 de 2,639 soldados. El ejército belga ofrece el contingente de 4.50 por 10,000; el francés, de 40.70; el prusiano, de 6.10, y el austriaco, de 8.51. 2.ª El abuso de las bebidas alcohólicas. 3.ª El libertinaje y las pasiones vergonzosas. Esta causa ejerce su acción en las ciudades populosas, y desde que Berlin se entrega con mayor desenfreno al culto de Astarté, el número de suicidios aumenta considerablemente. París, de 1.863,000 habitantes (1865), enumera 706; 1 en 2,638 habitantes; Viena, de 580,000, 706; 1 suicidio en 5,000 habitantes: Londres, 2.250,000 habitantes, 567 suicidios, 1 en 4,400. 4.ª La pasión por las riquezas. Y 5.ª La irreligión ó la indiferencia religiosa. «Una religión rigurosa, dice el médico protestante Reich, una moral que confundan la moralidad con el decoro, favorecen los suicidios.» Adolfo Wagner escribe: «El suicidio está en su apogeo en los países protestantes de nacionalidad alemana, es menos frecuente donde hay varios cultos, y mucho menos donde sólo hay católicos, ora pertenezcan á la raza céltica, ora á la latina.»

Expongamos, después de estas reflexiones, un cuadro de los suicidios en un largo período de tiempo:

AÑOS.	FRANCIA.	AUSTRIA ALEMANA.	PRUSIA.	BÉLGICA.	SAJONIA.	DINAMARCA.
1836	2,340	»	1,436	189	214	241
1837	2,443	534	1,502	165	264	269
1838	2,586	»	1,453	167	261	592
1839	2,747	486	1,474	192	246	297
1840	2,752	550	1,484	204	336	261
1841	2,814	»	1,630	240	290	337
1842	2,866	587	1,598	220	318	317
1843	3,020	588	1,720	242	420	301
1844	2,972	»	1,875	255	335	285
1845	3,082	596	1,700	216	338	290
1846	3,102	611	1,707	247	373	376
1847	3,647	670	1,852	251	379	345

AÑOS.	FRANCIA.	AUSTRIA ALEMANA.	PRUSIA.	BÉLGICA.	SAJONIA.	DINAMARCA.
1848	3,301	589	1,649	278	398	305
1849	3,583	452	1,527	275	328	337
1850	3,596	454	1,743	241	390	340
1851	3,598	552	1,816	253	402	401
1852	3,676	637	2,073	231	530	426
1853	8,415	705	1,942	189	431	419
1854	3,700	770	2,198	166	547	363
1855	3,810	721	2,351	161	568	399

Nótese la terrible progresión: en Francia, en 1836, hubo 2,340 suicidios; en 1855, 3,810; en Prusia, 1,436 y 2,351 respectivamente; en Bélgica, 189 en 1836, y en 1852 231; en Sajonia, en 1836, 214, y en 1855, 568.

Enumeremos ahora cifras más recientes: en el período de 1856-1865, se contaron por cada millón de habitantes, y de un modo aproximado: 288 suicidios en Dinamarca, 251 en Sajonia, 123 en Prusia, 110 en Francia, 94 en Noruega, 66 en Suecia, 73 en Baviera, 67 en Inglaterra, 64 en Austria, 53 en Bélgica, 26 en Rusia, 14 en España. Respecto á Italia, sólo tenemos datos de los años 1873, 1874 y 1875, y en este período vemos algo más de 35 suicidios por millón de habitantes.

De suerte que, teniendo en cuenta la población, y para no citar más que dos ó tres casos, advertimos en este segundo período, que ocurren en Francia 3,960 suicidios, en Prusia 1,968, y en Sajonia 502: la progresión no cesa para los dos primeros pueblos; pues no se olvide que nos referimos á un decenio, y no aparece el cómputo de las cifras anuales.

Desde 1864 á 1874 hallamos en Inglaterra 1 suicida por 8,890 habitantes; en Francia, 1 por 10,580; en Italia, 1 por 48,000; en España, 1 por 98,200. En Francia, en 1869, hubo 5,114 casos, según resulta de un trabajo notable que

publicó en Mayo de 1874 M. Julio de Precy. En la misma república, leyendo la estadística de la justicia criminal, se observa con dolor que el término medio anual de los suicidios se ha duplicado. Hubo en el quinquenio de 1826 á 1830 1,739 suicidas, en el de 1846 á 1850, 3,466, y en el de 1856 á 1860, 4,002.

Moralistas, filósofos, jurisconsultos y hombres de Estado, ¿no podrán iniciar doctrinas, proyectos, leyes ó remedios de algún linaje para corregir un mal tan grave? Nosotros estudiamos esta cuestión bajo el aspecto jurídico, en un meditado artículo, que dió margen á que expusieran sus opiniones con severidad algunas personas ilustradas, en las Revistas, y áun en la prensa periódica [1]. Nuestro trabajo fué como una guerrilla de atrevidos cazadores que exploran el campo: tropas más numerosas y de más valía la apoyarán en lo por venir.

Ciertamente que admitimos hay que descartar y no omitir, sin embargo, una circunstancia importante, y es que muchos suicidios se realizan en un momento de locura. En Inglaterra el *coroner* y su jurado, cuando acuden á examinar el cadáver de un suicida, siempre están dispuestos á atribuir el acto á la demencia. Se ha hecho constar que de 1,000 suicidios, se originan de enajenación mental 340 en Francia, 333 en Prusia, 337 en Sajonia, y 330 en Italia. Mas ¿qué ideas, qué pasiones engendran esa locura? ¿No se deriva de la idea fija del suicidio?

[1] Una reforma del Cód. pen. *El suicidio.—Revista Europea*, tomo XI, pág. 326 y siguientes.

CAPÍTULO X.

SUMARIO: Aproximación de cantidades elementales análogas.—Los términos medios. —Su definición y naturaleza.—Reseña histórica.—Cómo se forman.—Requisitos para que representen el elemento típico.—En qué límites pueden admitirse.—Quételet.—Las oscilaciones.—*Mínimos* y *máximos* de una serie.—Las tablas de mortalidad.—Su definición é historia.

En la vida de los pueblos, como en todo lo creado, la acción ó efecto de una causa, de una fuerza cualquiera, no se ejerce ni se produce jamás sin ser modificada, disminuída ó aumentada por el influjo de otras fuerzas ó de otras causas, que son activas en el mismo momento. Los hechos sociales, lo mismo que los de la naturaleza en general, no son más que el resultado de elementos y orígenes diversos. Si fuesen siempre y en toda ocasión constantes; si resultaran cifras idénticas en iguales períodos de tiempo, para el observador la diferencia entre dos cantidades sucesivas indicaría con exactitud las consecuencias de toda alteración y novedad, y al mismo tiempo su causa. Mas ocurre que á vueltas de cierta innegable uniformidad, hallamos progresiones crecientes ó decrecientes, en una marcha normal de los fenómenos, una mudanza más ó menos grave, ó si se quiere, adiciones y sustracciones que se derivan de circunstancias pasajeras ó debidas á alguna influencia extraordinaria, que introducen cambios en un conjunto de hechos que se caracterizaba por un movimiento regular hasta en-

tonces. Para conocer de una manera cumplida cualquier linaje de actos, se requiere de todo punto averiguar y darse cuenta del modo de ser constante, del modo que llamaremos natural, con que se verifican y aparecen; y para tener la medida exacta de la acción de una causa nueva determinada, antes de deducirla de la comparación de los guarismos de dos épocas sucesivas, es preciso eliminar de las cantidades que nos proponemos poner en parangón, aquellas que son debidas á la influencia de las causas variables y accidentales, y restar, si es posible, el aumento, ó añadirles la diminución producida por las causas constantes [1].

En sentir de Dufau, la principal obra del que profesa la estadística consiste en acercar y aproximar los datos elementales análogos que nacen y se derivan del análisis de los grandes hechos á que primero debe consagrar su atención: en esto vemos la estadística íntegra, en toda su extensión. Si el autor de una geografía de la Gran Bretaña indicare al escribir sobre cada condado las fábricas y talleres de todas clases, ¿se diría con razón que ha formado la estadística industrial de aquella floreciente monarquía? Se engañaría mucho quien así lo imaginara: la verdad es que se hallaban esparcidos los elementos en su obra. Menester era reunir, clasificar con método esos elementos, para que pueda resultar semejante trabajo; éste surgirá cuando estados distintos ofrezcan á nuestras miradas, por grupos y en cifras, las filaturas, las forjas, las fábricas de aguardientes, con la cantidad de materias primeras absorbidas por la fabricación; el número de las máquinas y de los brazos que las ponen en movimiento, el valor del capital y de los productos, etc. Por estos pasos y términos se llega á constituir la *estadística*, puesto que de otro modo sólo se hace una descripción muy detallada. En

[1] Adame y Muñoz: *Curso de estadística*, pág. 314.

suma: la estadística general será la colección de todos los hechos referentes á un país, á los que se puede aplicar el método propio de nuestra ciencia [1]. Esta doctrina merece que en ella paremos mientes, porque constituye una base primera para trazar los términos medios, cuya importancia es capital.

En efecto: después de aunar y poner ordenadamente como en prolongado y sabio paralelo, los guarismos concernientes á los fenómenos sociales que hemos estudiado, se consigue la eliminación de las cantidades debidas á las causas variables y accidentales, en virtud del *cálculo de los términos medios* que hace un momento hemos mencionado.

Pasemos á exponer su definición y su naturaleza. El autor que antes hemos citado, Dufau, dice que *el orden final de reproducción de los hechos sociales análogos, debe ó es posible que sea representado por una cantidad fija, que se formará compensando todas las variaciones accidentales que en aquéllos se manifiestan* [2]. Morpurgo, de un modo muy claro y muy preciso, asegura que son aquel estado de las cosas que existe á igual distancia de las variaciones extremas [3]. Block escribe que por medio de la síntesis se compensan las diferencias, los apartamientos: se inquiere el punto relativamente fijo, el centro alrededor del cual oscilan las divergencias: este es el *término medio*, cifra abstracta pero no ficticia, porque representa cosas reales, pero refiriéndose sólo á las cualidades esenciales y omitiendo las accidentales: se le podría llamar *guarismo* ó *número típico* [4]. Mayr describe más bien que define; he aquí sus palabras: el *término medio* de una serie numérica es aquel valor que se obtiene cuando se distribuye uniformemente, entre los

[1] *Trat. de estadística*, pág. 52 y sig.
[2] La misma obra, pág. 60.
[3] *La estad. y las ciencias sociales*, páginas 41, 42.
[4] *Trat. de estad.*, pág. 117.

elementos singulares de la serie, el resultado cuantitativo y universal que se contiene en la última [1].

Hay exactitud y áun profundidad en estos asertos, que no dejan de tener lucidez y se exponen con expresiones felices; pero no vemos en el concepto que nos dan de la materia una definición clara y que se comprenda al primer momento. Dufau es el que menos se aparta de la índole real de aquélla: cantidad fija en que se compensan las variaciones accidentales que experimentan los fenómenos sociales; tal es la noción más sencilla que puede darse de los términos medios: añade después el ilustre tratadista que representan el orden final de su reproducción, lo que es exacto y sustancial, pero menos claro. Morpurgo no parece hablar de los términos medios como operación estadística, como cantidades y guarismos: se refiere al mundo externo, á la sociedad misma, y dudamos que haya exactitud en su aserto: el estado á que alude se parece á las figuras geométricas; demuestra su realidad la ciencia, y nuestros ojos no las ven en la naturaleza, ni en parte alguna. Block podrá describir con más ó menos ingenio; empero lo que él nos indica no concierne en rigor al asunto que estudiamos, ni á sus aplicaciones. El pensamiento de Mayr es profundo y verdadero de todo punto; mas juzgamos que adolece de oscuridad y requiere por lo menos alguna explicación para aquellos que no conocen estas doctrinas. En suma: después de haber meditado una fórmula nueva, nos hemos convencido de que puede adoptarse la de Dufau, que más arriba queda trascrita.

Quételet ha expuesto de qué modo se obtiene el término medio, á saber: dividiendo la suma de los valores observados por el número de las observaciones, y nos recuerda su historia; Arquímedes, ese genio sorprendente bajo tantos

[1] *La estad. y la vida social*, pág. 55.

aspectos, parece que fué quien apreció mejor la importancia de aquella operación matemática: hizo de ella un uso admirable en la investigación del centro de gravedad, del que se estima como inventor. Sustituyó el examen de un punto único al de un gran número de puntos materiales; y esta idea tan ingeniosa, que fué tan fecunda después, merecería por sí sola se le tributase el reconocimiento de los hombres. Quételet atribuye un empleo ó aplicación frecuente de los términos medios á Aristóteles y á Horacio en las ciencias morales; empero advierte la inmensa distancia que separa estos ensayos y vislumbres primeros de las teorías novísimas: la mayor parte de los observadores, áun los de mayor excelencia, no conocieron sino muy vagamente, no sólo la teoría analítica de las probabilidades, sino también la parte de esta teoría que concierne á la aplicación en los términos medios [1].

Veamos después de estas importantes indicaciones, de qué suerte se forman ó se llega á un *término medio*, y con qué condiciones. Para que esto sea posible, es preciso que se hayan hecho series de observaciones en un período más ó menos largo, que constituyen los elementos integrantes del hecho que se estudia; en estos elementos hallaremos alguna división por el espacio ó por el tiempo: se suman todas las cantidades parciales, todas las observaciones recogidas, y la suma se divide por los períodos de tiempo ó por los lugares á que los hechos se refieren. El cociente que resulta es un *término medio*. Pongamos ejemplos para ser bien comprendidos. He aquí una serie de términos numéricos que representan los nacimientos de la ciudad de París de 1825 á 1835:

[1] *Cartas sobre la teoría de las probabilidades*, segunda parte.

AÑOS.	NÚMERO DE NACIMIENTOS.
1825	29.253
1826	29.970
1827	29.806
1828	29.601
1829	28.521
1830	28.587
1831	29.530
1832	26.283
1833	27.470
1834	29.104
1835	29.320

Vemos una división en ese conjunto de hechos naturales, los nacimientos, en razón del tiempo, por años: sumamos las once cantidades parciales, y resulta la cantidad total de 317,435, y dividimos esta suma por 11, número de los años, de los elementos del asunto que queremos explorar, y el cociente 28,858 será el término medio de los nacimientos de París durante el período de 1825 á 1835 [1].

Notemos ahora una división de cifras por el espacio, y no por el tiempo. En la *Demografía comparada* de Aquiles Guillard leemos un cuadro que titula *De la distribución general de las naciones*, y sus líneas primeras están impresas así [2]:

PAISES.	AREA. KILÓM. CUAD.	HABITANTES.	ÉPOCAS.	DENSIDAD.	AUTORIDADES.
Francia....	530,400	35.941,919	1851	68	Censo rectificado
Islas Brit́an.	313,136	27.435,325	1851	88	Census.
Inglaterra..	131,500	16.921,888	»	129	»
Galles.. ...	19,350	1.005,721	»	52	»
Escocia....	80,700	2.888,742	»	36	»

[1] Dufau: obra cit., pág. 60 y sig.

[2] *Demog. comp.*, pág. 3.

En el comienzo del estado hallamos indicada la extensión del territorio en kilómetros cuadrados, el número total de sus habitantes y la densidad de la población; es decir, que se divide la suma de los habitantes de un país por la de los kilómetros, y resultan los que por término medio viven ó se encuentran en un kilómetro cuadrado, toda vez que es llano que en una de esas medidas de superficie hallaremos más habitantes que en otras, habrá desigualdad, á veces grande, en la manera cómo se distribuye la población en las fracciones que se trazaran ó delineasen en nuestra propia tierra; de suerte, que hablamos de números abstractos. Así, cuando decimos que la densidad de la población en Francia era de 68 habitantes, queremos significar que habiendo dividido por la suma de 530,400 kilómetros cuadrados que comprenden los límites y aledaños de la vecina tierra extranjera, los 35.941,919 franceses, el cociente 68 nos señala los individuos que corresponden á cada kilómetro cuadrado; y así decimos de los guarismos 88, 129, 52 y 36 que muestran la misma circunstancia respecto á las Islas Británicas, Inglaterra, el principado de Gales y Escocia.

Volvamos ahora al primer ejemplo; á los nacimientos de París de 1825 á 1835, y desde luego advirtamos que las cifras medias 28,858 no son iguales á las que corresponden á los once años precitados, de modo que consisten en una cantidad ficticia; mas encierra la atenuación de esas diferencias que vemos á la primera ojeada, en los números reales de la serie en que buscamos una base para nuestro razonamiento. Los guarismos de los años 1825 á 1835 presentan cierta regularidad, un orden que sorprende, regularidad y orden que se interrumpen en 1829, 1830 y 1832, en los cuales influye alguna ó algunas causas anormales, á no dudarlo, y en efecto hallamos en los dos primeros la revolución de Julio, y en el postrero la terrible invasión del *cólera-morbo*, que produjeron en las voluntades y actos de los

hombres las consecuencias que suelen acompañar á tales y tan graves sucesos; ya hemos dicho que las divergencias en grupos de números que abracen bastante tiempo no alteran la expresión de un hecho positivo y verdadero, de la fórmula de una ley de lo por venir: el término medio expresa y formula precisamente el modo y condiciones con que se producen los fenómenos sociales [1]. He aquí por qué ha dicho muy bien Morpurgo que cuando se estudia un poco toda la importancia de esta forma de razonamiento, por la cual se consigue más ó menos imperfectamente sustituir algo determinado y cierto, á una serie de incertidumbres, de accidentes, se comprende el entusiasmo que ha inspirado á autores ilustres como Quételet [2].

Los términos medios han sido causa de graves errores, porque se ha dado al olvido que aunque se hallen, dividiendo la suma de una serie de cifras sucesivas que comprendan datos diversos por el número de sus elementos, era preciso prestar atención para recoger exactamente la suma de esos mismos elementos. Si nos fiamos de las meras circunstancias exteriores, sucederá que alguno ó muchos se recogerán como uno solo, mientras que para calcular exactamente las medias se requiere considerar aquéllos como más de uno. En una forma distinta, diremos que conviene operar sobre datos elementales análogos. Si, por ejemplo, las mercuriales de un país demuestran que se han vendido 30,000 quintales de trigo á 8 florines, y 1,000 quintales á 4 florines, y de estas indicaciones se quiera llegar al conocimiento del valor medio de aquel cereal, es de entidad considerar que no se trata de dos solas observaciones, sino que existen observaciones homogéneas en número de 31,000, siendo cada una relativa á un quintal de trigo. El precio en venta de la suma

[1] Dufau: obra citada, páginas 61, 62.
[2] *La estad.* páginas 42, 43.

de quintales importa 244,000 florines, que procede dividir por 31,000; tendremos el valor de 7.87 florines, que será el justo precio medio, y no 6, que es el medio aritmético entre 8 y 4 [1].

Las cantidades deben ser homogéneas para que resulte unidad en el término medio, y éste sea un elemento típico, la representación de la sucesión normal de los hechos. Cuando las diferencias son muy débiles, el número que se forma por la compensación de las mismas difiere muy poco de los guarismos primitivos; y, al contrario, cuando las diferencias son considerables, el término medio aparece como una suma que se separa mucho y no guarda relación provechosa con las cantidades de que es producto, y, por consiguiente, no deja en el espíritu una noción exacta. Para que tenga la representación de un elemento típico, de un elemento constante en las cosas variables, es necesario que se derive de hechos idénticos, ó que se aproximen á la identidad: lo llamaremos *término medio típico*. También hay *términos medios indicios* que algunos designan con una palabra inglesa *average*, que son aquellos que deducimos de sumas parciales ó series que expresan cosas muy diferentes. La densidad de la población, tal como aparece en un cuadro de la obra de Aquiles Guillard y nos ha servido para explicar más arriba la naturaleza del punto que examinamos, pertenece al segundo género, porque siendo diversa la población en las ciudades y en el campo, en las costas y en lo interior de la tierra, en los países montañosos y en los llanos, en los lugares en que hay industria fabril y en los que no la hay, la cantidad media no puede indicar un estado real de la división de los habitantes en el territorio francés, v. gr.

¿En qué límites será lícito trazar y admitir los términos

[1] Mayr: obra citada, páginas 55 y 56.

medios? Quételet ha estudiado prolijamente esta materia importante. Distingue dos acepciones de aquellas dos palabras, y explica de este modo su pensamiento. Se mide una pirámide, un monumento, diez veces, y en ellas hallamos un número diferente: ó bien se miden diez pirámides, diez monumentos. En los dos casos se forma un término medio por el mismo procedimiento, más el uno no es de idéntica naturaleza que el otro. El primero es el que se emplea verdaderamente en estadística, con el nombre que hemos repetido tantas veces en este capítulo: al segundo lo denomina Quételet *término medio aritmético*, y nota que no representa un objeto que exista realmente, y que, bajo la forma de número abstracto, da una idea de muchas cosas esencialmente distintas, bien que homogéneas. Algunas veces la diversidad de los elementos es todavía mayor, porque carecen de homogeneidad, y, sin embargo, no negaremos que en las ciencias pueden tener utilidad é importancia esas abstracciones que se requieren para el razonamiento. El autor belga cita como ejemplo la vida media, para cuya determinación se computan la edad de individuos que están en condiciones muy diferentes; la edad del varón adulto y productivo y la del niño que sustenta su familia. Si quitamos diez años de la vida de los padres para agregarlos á la vida de los hijos, el término medio aritmético continuará siendo el mismo, empero expresará cosas muy diversas. De manera que el guarismo de la vida media no es más que una indicación general de la mortalidad, y no puede emplearse más que con discernimiento y circunspección. Corrobora su parecer con las reflexiones que hace respecto á la aplicación de los términos medios al precio de los cereales; como ejemplo que inquiere en las ciencias morales y políticas, y á los grados de la temperatura, como prueba que suministran las ciencias naturales. Después de presentar al lector algunos estudios matemáticos, Quételet ha trazado un cuadro de posi-

bilidad, que es la representación de la manera como todos los resultados se agrupan y reunen alrededor del término medio, cuando son bastante numerosos. De ese cuadro deduce otro que llama *tabla de precisión:* ambas sirven, si se emplean de un modo conveniente, para fijar los límites del error probable y para averiguar si una media aritmética es un verdadero término medio. Formamos un juicio favorable de estas originales y sabias indagaciones del célebre tratadista cuya doctrina sumariamente hemos expuesto [1].

La importancia singular de los términos medios consiste en una nivelación de las diferencias de tiempo y de lugar, por cuya causa, en sustitución de múltiples series numéricas difíciles de adaptar á los fines científicos, se pone una expresión breve, con la cual se pueden continuar con facilidad las investigaciones, y que por sí sola ofrece un primer aspecto del estado de las cosas. Mas por lo mismo que presentan estas apreciables ventajas, hemos de convenir en que muchas veces hay grande distancia entre esa nivelación originada de los términos medios y la diversidad de los hechos observados, para que pueda bastarnos el cálculo de los primeros: parece necesario acudir á y usar un nuevo elemento intermedio que nos permita sujetar mejor al imperio de la ciencia, y hacer que sean más comparables las multiformes series anotadas, escribiendo de modo que resalten algunos términos de las mismas, y procurando conseguir una expresión sucinta de la índole de las desviaciones que en ellas se observan. Á semejantes fines se encamina el estudio del *número de oscilaciones* y de los *mínimos* y *máximos* de una serie.

En dos de las últimas puede resultar el mismo término medio y ser muy distintas por lo que se refiere á las oscila-

[1] *Cartas sobre la teoría de las probabilidades,* segunda parte.

ciones, de modo que, atendiendo sólo á aquel, no podríamos presentar los rasgos característicos de un fenómeno. Sírvanos de demostración el siguiente ejemplo. En diez años sucesivos, el número de nacimientos en dos ciudades, A y B, se indica en los números siguientes:

EN LA CIUDAD A.	EN LA CIUDAD B.
4800	2000
4900	3000
5000	4000
5100	5000
5200	6000
5100	7000
5000	8000
4900	9000
4950	4000
5050	2000

En esta hipótesis, el término medio anual de los nacimientos será en ambas 5,000, y, sin embargo, la estadística de este hecho natural en la ciudad A es harto diferente que en la ciudad B. La segunda serie numérica descubre grandes oscilaciones, que son moderadas en la primera: vamos á ver cómo se miden y expresan brevemente estas desigualdades; este punto concierne al número de las oscilaciones; se muestra la derivación media de los resultados parciales de cierto número de observaciones, del término medio que las comprende y abraza todas, y en esta circunstancia se representa por fracciones de ciento del mismo término medio general. De modo que si queremos calcular el número de oscilaciones de las dos series numéricas que nos sirven de ejemplo, se procederá como sigue:

	EN LA CIUDAD A.	EN LA CIUDAD B.
	200	3000
	100	2000
	0	1000
	100	0
	200	1000
	100	2000
	0	3000
	100	4000
	50	1000
	50	3000
Total...	900	20000

De las restas hechas resulta una desviación anual del término medio, como 90 para la ciudad A y 2,000 para la ciudad B; y así como éste hemos notado que era en ambos casos de 5,000, la oscilación que aparece respecto de esa cantidad es para A sólo de 1.18 por 100, y para B de 40 por 100. De una manera sumaria y con una fórmula matemática, podremos utilizar el puesto que se destina á los quebrados para añadirlos á los términos medios, siempre y cuando se hayan averiguado las oscilaciones; diremos, pues, que el término medio anual de los nacimientos es en la ciudad A $5{,}000^{1.8}$, y en la ciudad B $5{,}000^{40}$ [1].

El número de oscilaciones se usa y emplea para indagar si aquel, á lo menos de una manera aproximada, puede considerarse como el elemento típico de un fenómeno determinado: cuanto menos fuere el primero, más se acercará el segundo á ese carácter y faz que tanto estiman los autores de estadística, y al contrario.

Importa, además del número de oscilaciones, conocer y hacer constar los dos elementos parciales de una progresión numérica, que representan el *máximo* y el *mínimo* de los

[1] Mayr: *La estadística y la vida social*, páginas 58-61.

hechos observados. De suerte y manera que, además del número medio de las oscilaciones, tengamos los límites extremos, superior é inferior, entre los cuales existen esas oscilaciones: completaremos el término medio de los nacimientos en el mismo ejemplo que hemos utilizado, 5,000 $^{1.8}$, añadiendo «máximo, 5,200; mínimo, 4,800; y el de 5,000 ^{40} en la ciudad B,» agregando «máximo, 9,000; mínimo, 2,000,» á no ser que juzguemos tiene más precisión expresar esos mismos extremos por medio de números centesimales del término medio con la fórmula: «En A, el término medio de los nacimientos es 5,000 $^{1.8}$; el máximo, 4 por 100, el mínimo, 4 por 100: en B, 5,000 ^{40}; máximo, 80 por 100; mínimo, 60 por 100 [1].»

Se llama *amplitud* la separación más ó menos grande del término medio, es decir, la distancia del *maximum* al *minimum*, y se procura saber el número de casos que forman el uno y el otro, y se establecen grupos de guarismos. Hay que indagar cuál es el *maximum* y cuál es el *minimum*, y ponerlos al lado del término medio cuando es grande la amplitud de las oscilaciones. Si los precios de una mercancía suben ó bajan bruscamente de una manera notable, aquella operación aritmética no daría una idea exacta del estado de las cosas, de suerte que es preciso apuntar los dos extremos superior é inferior. Aún cabe otra aplicación de la *amplitud* ó de la extensión de las desviaciones: puede ser pequeña la diferencia entre el *elemento medio* y los *extremos;* M. de Oettingen observa que en este caso el movimiento tiene *tenacidad*, voz que indica que las gentes no sienten ó sienten poco la influencia de los hechos ó sucesos cuyos efectos sobre las mismas estudiamos; lo que quiere decir que la fuerza de inercia, ó bien una moralidad superior, ó quizá el poder de la costumbre, se manifiestan bajo una forma que permite

[1] Mayr: obra citada, pág. 62.

calcular aquella divergencia: si la *amplitud* es grande, el sabio profesor le atribuye *sensibilidad*, ó, lo que es lo mismo, que el movimiento denota la delicadeza del sentimiento moral de una sociedad determinada [1].

Un término medio celebrado como maravilloso descubrimiento por unos, y que otros juzgan como un simple medio de dar vida á especulaciones atrevidas, en que se promete lo que más estima el hombre, la seguridad y el reposo para lo por venir, son las que se denominan *tablas de mortalidad.*

Se definen notando que por tales se entienden cuadros dispuestos de manera que sepamos cuántos individuos sobreviven al fin de cada año, de un número determinado de nacimientos [2]. Block dice bien que con ellas se averigua el tanto por ciento de la mortalidad, ó la mortalidad media, dividiendo la cifra de la población por el número de los fallecidos [3]. La tabla de mortalidad consiste para el mismo autor en un cuadro que indica para cada edad el número medio de los individuos (cuántos de 100 ó de 1000) que mueren en cada año. Preferimos esta fórmula postrera: tiene un carácter más científico y más general.

Pasemos á hablar de su historia. Saint-Cyran, autor de la pasada centuria, da pormenores de una tabla de probabilidades de la vida humana, muy defectuosa, de la cual se servían en Roma, y que refiere el jurisconsulto Ulpiano, prefecto del pretorio en tiempo de Alejandro Severo, al fin del segundo siglo de la era cristiana. Según Æmilius Macer, he aquí la cifra de la vida probable que puede esperar una persona de una edad determinada: de 0—20 años, 30 años: de 20—25 años, 28 años: de 25—30, 25 años: de 30—35, 22 años: de 35—40, 20 años: de 40—45, 18 años: de 45—50, 13 años: de 50—55, 9 años: de 55—60, 9 años: como se ve,

[1] Block: páginas 118, 119, 121.—De Oettingen: *Estadíst. moral*, párr. 61.
[2] Garnier: *Elem. de estad.*, cap. III, párr. V.
[3] Pág. 179.

estos guarismos ofrecen una vida media muy breve para los hombres de 45 años en adelante [1].

En los tiempos modernos, unos atribuyen la primera tentativa de escribir una tabla de mortalidad á John Graunt, que dió á la estampa en 1661 un libro, «Observaciones naturales y políticas, etc., sobre la lista *(bill)* de mortalidad;» otros á William Petty, que á fines del siglo XVII se propuso en vano utilizar los registros mortuorios de Londres y de Dublin. El trabajo de Graunt parece haber sido una simple evaluación; las listas no indicaban la edad de los fallecidos, y era tan difícil empresa, que su autor muestra grande ingenio. Petty traza la cifra en globo de los muertos: algunos de sus cuadros presentan el guarismo de los bautizos; el autor comprende que se necesita la suma de la población, y procura deducirla de conjeturas.

El astrónomo Halley compulsó los registros del movimiento de la población de Breslau: además de los nacimientos, podía contar con el número de fallecidos en cada edad. Halló que el término medio en un quinquenio de los nacidos era 1,238, y el de los muertos, 1,174; de suerte que resultan á favor de los primeros 64, que Halley supone son precisamente los soldados que exige el Emperador, y así considera iguales los nacimientos y las defunciones. De estos datos parte para trazar una tabla de los sobrevivientes: de 1,238 nacimientos, 348 individuos mueren el primer año, por lo que sólo 890 niños cumplen 365 días: 198 fallecen entre 1 y 5 años, y así sucesivamente. Halley se vió obligado á servirse de experiencias consignadas en el hospital *Christ-Church*, y á hacer conjeturas para ofrecernos el número de sobrevivientes y hasta la población por edades. El método de aquel sabio consiste en suponer un estado estacionario de la población, de modo que los nacimientos anuales sean iguales á los fallecimientos anuales, y constante la cifra de

[1] Ley 68. *Pandect., ad legem Falcidiam.*

la mortalidad, todo lo cual ocurre pocas veces. Su tabla de mortalidad se inscribió en las *Transacciones filosóficas* de Londres, 1693.

Juan de Witt, fundándose en el cálculo de las probabilidades enseñado por Cristian Huggens, utilizó los resultados obtenidos en algunos millares de rentas vitalicias: su cuadro fué comprendido en los *Registros de los estados de Holanda* de 1671.

Bastantes años después, Kersseboom empleó un término medio, que demuestra su tino y meditación en materia de cálculo. Sólo recoge de los registros de nacidos y muertos las cifras concernientes á los niños de un año y menores de un año, y se sirve, para los que tienen más edad, de las inscripciones de seguros de la vida, ó de las rentas vitalicias: su punto de partida es una generación determinada, un grupo de personas que han nacido al mismo tiempo, y nota los que mueren en el mismo año, ó, por lo menos, procede así en la medida de los medios que están á su alcance: como Halley, juzga que la población no tiene movimiento interior, ó, lo que es lo mismo, que no hay alteraciones en el número de los que nacen y mueren en una época determinada.

Deparcieux dió á la estampa en 1746 su obra *Sobre la probabilidad de la duración de la vida humana:* sus datos fueron tomados de los registros de las tontinas de los años 1689 á 1696, y tenía interés en indicar los resultados de las rentas vitalicias: su tabla de mortalidad fué empleada para calcular las tarifas de la Caja general de retiros, creada en Francia en 1850: no se refiere á toda la población, sino á aquella parte que se califica de «personas elegidas.» Deparcieux llama vida media lo que otros llaman probabilidad de vivir. Entiende por *vida media* el número de años que corresponde vivir áun á las personas de la edad correspondiente á dicha vida media, compensando las unas la edad de las otras.

Se averigua aquella, anotando el número de individuos, en la edad que sirve de punto de partida para cada grupo, y multiplicándolo por el número de años que ese grupo debe vivir según la tabla. Así, si queremos saber la probabilidad de vivir á los sesenta años, veremos que quedan 400 individuos de esa edad, de suerte que 60 $\times$ 400: se añade 61 $\times$ 398, 62 $\times$ 398, y así sucesivamente, y se divide la suma de los años por la suma de los individuos.

Sigue Süssmilch, profesor de estadística y no matemático, que recogió preciosos documentos, y que discurrió reducir sus tablas comparativas á un total de 1,000 individuos (1740): Wargentin tuvo á su disposición materiales muy extensos, de que carecieron sus antecesores, puesto que en Suecia el movimiento de la población fué inscrito desde 1749, y sus censos se distinguen por un título muy honroso, por ser los primeros de Europa: sus fechas son 1757, 1760 y 1763, de modo que Wargentin pudo comparar los fallecidos y los vivos en el mismo año, es decir, aplicar el método que se ha llamado después directo; y ha distinguido los dos sexos, formando una tabla para los hombres y otra para las mujeres (1766). El astrónomo sueco se engaña al creer que Deparcieux y otros miran como base 1,000 fallecimientos, siendo así que toman como punto de partida 1,000 nacimientos; y parece que ha confundido dos cosas tan diferentes como 1,000 individuos que acaban de nacer, y 1,000 individuos de todas edades (desde 0 á 100 años).

Mencionaremos de paso á Dupré de Saint-Maur, cuya tabla para París se publicó en 1767; la de Price, que se refiere á Northampton, y es de 1783, y á Miln, á quien se debe la que se denomina de Carlisle, y que tiene por base los fallecidos en la ciudad mencionada de 1779 á 1787, y un censo especial de sus habitantes.

En este siglo notamos el trabajo de Duvillard, que da en rostro por su rápida progresión, y que vió la luz pública

en 1806. El barón José Fourier dió á la estampa una memoria, *Investigación acerca de la población*, en 1821, en donde inicia las aplicaciones del método matemático á las cuestiones demográficas, no sólo para encontrar la ley de la población, sino también para medir los errores posibles: considera por una parte el aumento de la población, y por otra los efectos de la emigración y de la inmigración, que denomina: «movimiento exterior de la primera.» Moser, profesor de la Universidad de Koenigsberg, en sus *Leyes de la duración de la vida* (1839), censuró hábilmente los métodos seguidos, insistiendo en la necesidad del estudio simultáneo del incremento de los hombres, que juzga constante, del mismo modo que la ley de mortalidad por edades. Su influencia fué no pequeña por su crítica de la hipótesis de una población estacionaria y el procedimiento de dividirla por el número de nacimientos, ó por el término medio entre los nacidos y muertos, para deducir la vida media.

Quételet es digno de atento estudio en este punto, como en todos. Advierte que una tabla puede construirse de dos maneras: ya sea por una simple enumeración por edades, y poniendo al lado del número anual de nacimientos el de los que sobreviven de un año, de dos años, de tres años, y así sucesivamente; ya sea por los registros de los fallecidos, que se comparan á los nacimientos. Admite la hipótesis de una población cualquiera, ora se halle en un período de crecimiento ó de diminución. Considera como mortalidad actual la probabilidad de vivir un año todavía. El valor se calculará evidentemente con más exactitud, si se puede deducir directamente del resultado de un censo y de las cifras mortuorias que se tomen de los registros del estado civil, y es lo que Quételet ha verificado en su nueva tabla. Su método consiste en dividir el número de los vivos de cada edad, por el número de los muertos que les corresponden en el mismo

período. Se averigua la proporción en que los unos indican los otros (1846).

M. Heuschling, el jefe de la oficina de estadística de Bélgica, se propuso hacer constar la influencia del acrecentamiento de la población, y repartió las diferencias por categorías de edades proporcionalmente al número de individuos comprendidos en cada una de ellas (1850). En Inglaterra, el Dr. Farr intentó trazar un cuadro aplicable á una población no estacionaria, y en la cual varíe el tanto por ciento de la mortalidad; en una población no estacionaria, el número anual de los nacimientos y de las defunciones varía; pero la cuota de la mortalidad puede ser casi igual: la ley de la segunda suele juzgarse que es constante. Mr. Farr no piensa así; cree que dicho fenómeno natural se indaga en virtud del número anual de los nacimientos, del número de los individuos que viven en cierta época y que consta en el censo, y de los muertos en cada edad observados durante cierta suma de años. Sin embargo, ha encontrado que la ley de la mortalidad por edades puede representarse de un modo aproximado, por ecuaciones fundadas en un aumento ó diminución, desenvolviéndose según una progresión geométrica.

Aquiles Guillard publicó en el *Anuario de la economía política y de la estadística de* 1864, un escrito que se titula: *Aclaraciones acerca de las tablas llamadas de mortalidad*, en que procura corregir los defectos de las que se calculan sobre una población estacionaria. No aprueba, de una manera absoluta, el procedimiento de M. Heuschling; la división proporcional de la diferencia entre los nacimientos y las defunciones en las diversas edades de los fallecidos, porque, siendo menor la mortalidad de una manera constante, influye progresivamente á medida que, partiendo de las edades más antiguas, se nota en las más recientes; la progresión no ha de desatender semejante desigualdad. De

suerte que es preciso distribuir los fallecimientos que faltan ó que se restan en comparación con períodos precedentes, en razón compuesta del número de los apuntados para cada edad y del número de años de esta edad ó de la cifra que la señala é indica. Aquiles Guillard no se muestra partidario del método directo; su mérito abstracto, que consiste en ser general y aplicable á todos los casos, oculta á nuestros ojos el grave defecto de sustituir el hecho real de la población por el término medio de los nacimientos, lo que nos aleja de las sucesiones normales y depuradas para llevarnos al caos de los accidentes anuales; sábese también que los censos no merecen tanta confianza, son menos exactos que los registros del estado civil [1].

M. Bertillon emplea un término medio, que deduce de tres censos. Su tabla, cuya base son los nacimientos durante veinte años, 1840–1859, enseña que cuando el origen es la hipótesis de que los nacimientos son iguales á las defunciones, nos separamos de los hechos; en Francia, según un término medio que comprende ya dos períodos de diez años, ascienden los primeros á la suma de 958,100, y las segundas se reunen en una cifra menor, 843,420; de suerte y manera que por el cálculo llegaríamos á imaginar que hay en Francia 114,930 centenarios, en lugar de los 250 que existen realmente; para no escribir cifras tan absurdas, no hay más remedio que suponer no se elevan los nacidos más que á la suma de 843,420. El Dr. Bertillon usa el método directo, rectificado ó contrastado, en las primeras edades, por la comparación de los nacidos y de los muertos. Además, no admite que el orden de los fallecimientos ó de los que sobreviven, es decir, el tanto por ciento de los que mueren en cada edad, presente un carácter constante. Para justificar su aserto, advierte que las personas de una edad tienen por origen una cifra de nacimientos, que no va más lejos de

[1] Anuario citado, pág. 459.

ayer en los más jóvenes, que se remonta á medio siglo para los que han cumplido cincuenta años, etc.; que el número de esos nacimientos es muy diferente con frecuencia, y que cada una de esas descendencias se ha disminuído por causas muy diversas y de ningún modo comparables. No de otra suerte los ancianos franceses de sesenta á setenta años, en otro tiempo fueron mermados por una mortalidad muy grande de la infancia y por las guerras del imperio; así, al paso que la mortalidad de 1840-1859, si se refiere al término medio de nacimientos, nos da como sobrevivientes 838,000 hombres de sesenta á sesenta y cinco años: el censo no indica más que 620,000—218,000 ó más de la cuarta parte menos; si aplicamos el mismo cálculo á los individuos de treinta á cuarenta años, que adversas circunstancias no han diezmado, los hechos serán casi idénticos. Hallamos 1.295,000 hombres de treinta y cinco á cuarenta años, y el censo señala 1.288.500, 6,500 ó $^1/_{200}$ solamente de menos. Esta ley importante se ha confirmado por Berg en la Suecia, por Engel en Prusia, y por Hermann en Baviera. El último, juzgando que una tabla perfecta de los que sobreviven sería la que, comenzando por los nacidos de un año, siguiese sus vicisitudes hasta que se extinguieren, se propuso iniciar la experiencia, é hizo consignar los fallecidos año por año, de suerte que le era dable atribuir los fallecimientos de cada año á las generaciones de que descendían los muertos. No tiene en cuenta ni hace aprecio de las emigraciones, que no olvida, á cuya indagación ha consagrado un trabajo especial; pero no indica de qué suerte han de ser apreciadas en las tablas. Tales son los hechos principales de la reseña histórica que concierne á las llamadas de mortalidad [1].

[1] Quételet: artículo *Tablas de mortalidad* del *Diccion. de econ. polit.*—Vurher: *Diario de los econ.*, Abril, 1850.—Garnier: *Elem. de estad.*, cap. III, párr. V.—Block: *Trat.*, pág. 183 y sig.

¿Cómo se forman las tablas de mortalidad? Por el método más antiguo, lo que se hace es ver las listas de fallecidos de una ciudad ó un país, y se cuentan los individuos que en el espacio de algunos años han muerto entre 0 y 1 año, 1 y 2 años, 2 y 3 años, 3 y 4 años, y así sucesivamente, hasta que no hallamos, llegando á cierto límite, ninguno que sobreviva. Se suman todos estos fallecimientos, y se resta el número de los niños que han muerto entre 0 y 1 año; los que quedan después de esa deducción, indican el número de los que sobreviven después del primer año. De estos guarismos se restan los que señalan los muertos entre 1 y 2 años; los que quedan indican los sobrevivientes después del segundo año, y de esta suerte se sigue hasta el fin. Algunos autores de estadística han modificado este procedimiento en el sentido de limitar las observaciones á ciertas clases de individuos, á los que han podido seguir desde su nacimiento hasta su muerte; así sucede, v. gr., con la tabla de mortalidad de la Holanda de Kersseboom, trazada sobre la base de los que en aquel país percibían rentas vitalicias, ó la de Inglaterra por Finlaison, en 1826, que acudió á los registros de diversas tontinas, instituídas de 1693 á 1789. Semejante modificación adolece del defecto de no elegir más que personas que, por sus medios y cultura, mueren más lentamente que la generalidad en un país ó región determinada. Había la ventaja de escoger y tomar como punto de partida elementos homogéneos, puesto que si se comprenden personas de muy diversa condición y fortuna, las leyes higiénicas no se observan del mismo modo, y la muerte no dejará sentir su predominio en el mismo grado. El primer sistema adoptado, por desgracia, admitía como hechos reales algunas hipótesis, á saber: un estado estacionario de la población, ó, lo que es lo mismo, que los nacimientos compensan las defunciones en cada un año, y que la cuota de la mortalidad, la mayor ó menor extensión con que la

muerte hiere á una generación, no varía ó varía muy poco.

Por estas causas se ha preferido el método directo, como lo llama Quételet, que consiste en separar la población, objeto de nuestro estudio, por edades, y en calcular la mortalidad de cada grupo. Se enumeran los individuos que tienen menos de un año, los que existen entre 1 y 2 años, entre 2 y 3, y de la misma manera los demás: después cuántos fallecimientos anuales se advierten ú observan en cada uno de esos grupos. La relación entre los primeros números y los últimos nos hará conocer la mortalidad en los períodos anuales de la vida. El punto de partida es un número determinado 10,000 ó 100,000, que representan los guarismos de nacimientos, y que se reducen después del primer año por los fallecidos durante ese tiempo. Verifícase la misma resta trascurrido el segundo año y en los siguientes. Entran tres elementos en el cálculo: los nacimientos, los muertos en cada edad y la población por edades. Süssmilch concreta sus tablas comparativas á un total de 1,000 fallecimientos; esto es, opera en un espacio menor: de estos 1,000 deduce la mortalidad en cada año. De suerte que en el método directo se indaga el número de los que sobreviven al llegar al primer año, al término del segundo, del tercero, y así sucesivamente, computando los registros de los que fallecen en comparación con los que nacen; así puede tratarse de cualquiera población, ora notemos en ella crecimiento, ora diminución. Para esto se utilizan la suma de los nacidos que constan en el registro civil; el número de individuos de todas edades desde 1 año, de 1 y 2, de 2 y 3, de 3 y 4, y en los siguientes, que figuran en el censo; la cantidad de fallecidos de todas edades, los que mueren antes del primer año, de 1 á 2 años, de 2 á 3 años, y así sucesivamente, como es dable notar asimismo en el registro civil.

En el cómputo del método directo surge una dificultad. Cuando se habla de los nacimientos y fallecimientos de un

año, parece que suponemos que ocurren todos en el mismo tiempo, y claro es que no sucede así, sino que acontecen desde el 1.º de Enero al 31 de Diciembre: se reunen, pues, en una misma clase de edad, individuos que separan el nacimiento ó la defunción, ocurridos 364 días antes ó después: se ha procurado suplir este defecto por medio de la hipótesis de que unos y otros sucedían en el medio del año. Sobre todo, el inconveniente era de mucha entidad en los fallecimientos del primer año: entre 0 y 1 año comprendemos individuos que, v. gr., nacen en 1880, y mueren en 1881, de modo que se trata de niños que no se contienen en los límites de un período anual. Laplace ha propuesto multiplicar por medio año el número de los muertos en el primer año, cifra igual á la diferencia de los inscritos respecto de cero y respecto de la unidad, pudiendo repartirse su mortalidad en todo el primer año. Alguno ha expuesto la idea de indicar durante ese período de la vida los fallecimientos por meses.

M. Wittstein juzga conveniente sustituir la indicación de la edad por la fecha del nacimiento. Los cuadros nos harán conocer el guarismo de los fallecidos en 1881 y que nacieron en 1880, 1879 y 1878, es decir, ascendiendo en la escala de los que preceden á la primera data. También se combina la indicación de la edad con la del año del nacimiento, lo que constituye un nuevo progreso, como vemos que adoptó M. Knapp. Este autor considera la sucesión de los nacimientos como una acción del tiempo, y la sucesión de las defunciones como una acción de la edad. Se cree que el tiempo tiene la facultad de producir nacimientos, la edad la de causar la muerte, como las aguas de una fuente que corren sin cesar y que se evaporan sin tregua, ni suspensión, á medida que se alejan del lugar de que manan, bella comparación de M. Block.

Después de este estudio de la formación de las tablas nos

preguntaremos: ¿cuál es su utilidad, para qué sirven? Los hombres han prestado siempre temerosa atención á la muerte; es para ellos tentador robarle sus secretos, conocer sus leyes, y, sobre todo, indagar la mayor ó menor gravedad de sus rigores. ¿Cuántos mueren en un espacio determinado y en cierto tiempo? Ó en otros términos: de una generación dada, ¿qué número de años puede prometerse vivir cada uno de los individuos que la constituyen? Preguntas son estas que despiertan grande interés, por más que estemos plenamente convencidos de que la estadística, como la naturaleza, no se cuida del individuo, y sería un error creer que ella puede mostrarnos el angustioso término de nuestra débil existencia: enseña á todos, á la generalidad especialmente, y no más. La regularidad con que se suceden los fallecimientos dió origen á que este dato se aplicase á los seguros sobre la vida, á las cajas de retiros de la vejez, á las sociedades de socorros mutuos y á otras análogas. Todas ellas exponen un capital que se distribuye entre los asociados en parte, y para que se renueve por los que gozan de sus beneficios, es menester calcular los años que vivirán probablemente las personas que tienen derecho á sus auxilios.

En la pasada centuria los Estados contraían empréstitos en los cuales los acreedores del público Tesoro se reservaban el derecho, á trueque de no recuperar su capital, de que se les pagase una pensión durante su vida, y áun que acumulasen las de sus compañeros que habían fallecido antes; llamábanse *rentas vitalicias y tontinas;* los hombres de Estado intentaron, como una consecuencia de estas medidas administrativas, investigar el tanto por ciento de la mortalidad y los años de vida probable que debían prometerse las personas con quienes contrataban. La mayor ó menor rapidez del proceso de la muerte fué un indicio de la condición de un pueblo, de su riqueza y su miseria, y un hecho de suma importancia para la medicina y las ciencias sociales.

Las tablas se emplean para averiguar la *vida probable* y *la vida media*. Esta última es el término medio de los años reunidos por un grupo de individuos de una edad igual; las vidas más largas compensan las más cortas. Cabe, por tanto, poseer la cifra del término medio de la vida para los grupos de la infancia, de la juventud, tanto más exactos cuanto sean más homogéneos los datos elementales sobre que se opere. Si las tablas fuesen muy generales, ó no merecieren nuestra confianza por la índole de los censos y registros del estado civil á que se refiriesen, la vida media será una expresión que tendrá el mismo carácter.

Cuando se quiere averiguar la vida media propia de cada edad, dice Aquiles Guillard, se calcula fácilmente cuál sea en una tabla, en la cual se indican los que sobreviven en cada año, ó que contiene muchos detalles, como lo ha hecho Montferrand en el *Diario de la Escuela politécnica*. Podemos representarnos los individuos de cada grupo de edad, como si debiese vivir cada uno un año, puesto que los que tienen más figuran en el grupo siguiente, y así acontece con los sucesivos. La suma de los años que han de vivir formará para cada agrupación ó conjunto de personas que se hallan unidas por la misma edad, el total de esa agrupación adicionada con todas las demás. En virtud de esta consideración se traza al lado de la columna de los que sobreviven (de una manera expedita, comenzando por la última y mayor edad y ascendiendo), otra columna que, Deparcieux y Mathieu, denominan suma de los vivos, y que se pudiera llamar suma de los *años que es dable esperar*. De suerte que, para saber la vida media de un individuo de cada edad, se divide el número de los que sobreviven por la suma de los años en que esperamos que aún viva y que le corresponde. Solamente se disminuye el cociente en 0,50, porque se ha supuesto, para hacer más fácil el cálculo, que cada individuo muere al fin del año, mientras

que el individuo medio sucumbe en la mitad de aquel [1].

Con diversos términos, y de un modo más breve, diremos que es asunto importante averiguar la cuota ó tanto por ciento de la mortalidad; es decir, la relación media de los fallecimientos á la población, que es lo que se ha designado con las palabras de *vida media*, y que Aquiles Guillard propuso denominar *vitalidad*. Esa cuota de la mortalidad se obtiene dividiendo la cifra de la población por el número de las defunciones; la fórmula $\frac{P}{D}$ se puede traducir fácilmente en guarismos, si la población es de 10,000 y el número de muertos 300, notamos $\frac{10,000}{300}=33.3$, ó lo que es lo mismo, la vida media de esta población se compone de 33 y 3 décimas. Se la ha llamado vida media, porque en un país donde la población es estacionaria, es decir, donde nacen tantos individuos como mueren, la motalidad media es igual á la vida media. La explicación es esta: si todos los fallecidos, en lugar de vivir uno tres meses, otro 1 año, aquél 5 años, éste 10, alguno 20, 50 ú 80, hubiesen reunido ó formado un todo ó conjunto de los años de su existencia, y hubiesen dividido la suma por partes iguales, todos hubiesen cumplido la misma edad, que en el ejemplo anterior hubiese sido de 33.3 años. Por esta razón, y como un progreso, en lugar de dividir la cifra de la población por el número de los fallecidos, se calculó después la vida media, teniendo en cuenta los fallecimientos y no más: se multiplicó por los años que habían alcanzado cada grupo de fallecidos; por ejemplo, si se enumeran 20 que llegaron á 5 años, 30 á 6, 25 á 7, 22 á 8, etc., se hizo la operación:

20 × 5 = ...	100
30 × 6 = ...	180
25 × 7 = ...	175
22 × 8 = ...	176
97 individuos	631 años

[1] *Anuario de la econ. polít. y de la estad.*, 1854, pág. 465.

se dividió la suma de los años por la suma de los individuos, y resultó $\frac{631}{97} = 6.5$, ó sean 6 años y medio. Esta es la vida media de los que han muerto, pero no de los que viven; esta última no existe, y Block supone un imposible al pretender que podría averiguarse, multiplicando el número de los individuos existentes de cada edad por la cifra de sus años, haciendo después la suma de estos años y dividiéndola por el total de la población.

Hemos supuesto hasta aquí una población estacionaria, lo cual no acontece, porque en general los nacimientos exceden á las defunciones; si aquellos nos sirven de divisor, como éste será muy grande, el cociente será demasiado pequeño é inexacto. Por esta razón, Duparcieux en Francia y Price en Inglaterra, propusieron deducir el término medio de los nacidos y muertos al mismo tiempo, empleando la fórmula $\frac{N+D}{2}$. El célebre Malthus aceptó la innovación. Las compañías de seguros exigieron todavía más que esto; querían tablas que indicasen las probabilidades de morir que existen en las diversas edades de la vida: de suerte y manera que se han formado listas de los fallecidos en cada edad, comparándolas con el total de la población, y viendo que los resultados obtenidos eran todavía inciertos, para conseguir lo que se ha llamado el *coeficiente de los fallecimientos*, se han puesto en parangón el número de los muertos de cada edad y el de los vivos que corresponden al mismo período de la vida [1].

Se utilizan también las tablas de mortalidad para averiguar la *vida probable*, que es el período durante el cual un individuo tiene iguales probabilidades de vivir que de morir. La vida probable se indaga en virtud del dato del número de años en que los individuos del mismo tiempo quedan reducidos á la mitad, y en que corren los mismos

[1] Block: *Trat. de estadística*, páginas 176-179.

azares de vida y de muerte. Por ejemplo: en la tabla de Montferrand vemos 668 sobrevivientes de 1,000 á los diez años, y 341 de 668 á los sesenta y dos años; como 341 casi es la mitad de 668, se afirma que la vida probable á los diez años es de cerca de cincuenta y dos (62 menos 10).

También se explica la vida probable diciendo que por tal se entiende el número de años que habrán de trascurrir para que una generación quede reducida á la mitad. Se deriva esta definición de que en las matemáticas la probabilidad representa siempre una fracción: de modo que en ese punto en que el pro y el contra se muestran iguales, se indica por $^1/_2$ (de dos casos, uno en favor y otro adverso). Existe otra manera de definir la vida probable: se pudiera mostrar como la probabilidad que tiene una persona determinada de vivir el año siguiente. Para resolver este punto nos servirá de denominador el número de individuos que constituyen el grupo observado, esto es, una generación; supongamos 1,000, y de numerador la cifra de los individuos que han vencido la suerte adversa de no vivir, ó, lo que es lo mismo, que han pasado el año;—imaginemos que son 800; pueden prometerse $\frac{800}{1000}$ ó $^4/_5$, ó bien 0.8 como circunstancias probables de sobrevivir. Si elegimos un individuo de treinta años para saber qué probabilidades tiene de llegar á los treinta y cinco, será nuestro denominador el número de individuos que componen un grupo de personas que han nacido en el mismo tiempo, y como numerador el de los que han cumplido treinta años; después se indica una fracción con los individuos que viven á los treinta y cinco años, y se observa la relación entre los dos últimos términos [1].

Los términos medios tienen suma importancia, pero quizás superen en interés las relaciones ó números proporcionales que Dufau define: «el enunciado numérico de la

[1] Block: *Trat. de estad.*, páginas 182, 183.

diferencia que resulta de comparar cantidades análogas, ya sean primitivas, ya medias.» También pudiera decirse que eran la expresión de divergencias no extremas entre números absolutos; su estudio no es de leve momento, porque en ellos se formulan las leyes estadísticas.

Mayr observa que se quiere hacer que se comprendan fácilmente las relaciones numéricas que existen en los números absolutos, empleados en circunstancias diversas y poco á propósito para una comparación, y concretarlas á sencillos términos numéricos, utilizando sobre todo los denominadores del sistema decimal. Cuando afirmamos que en París nacieron en 1825 29,253 niños, trazamos un guarismo elemental ó absoluto; mas expresamos relaciones numéricas al escribir que de una generación determinada ven la luz 106 varones y 100 hembras, ó que hay entre los criminales cinco hombres y una mujer de cada seis culpables, ó que en Francia de 100 nacimientos, 7.41 son de hijos naturales.

Los números proporcionales en estadística se dividen en dos grupos: es el primero, cuando los guarismos parciales de una serie se comparan con los totales ó completos que resultan de la misma. Por ejemplo: en el país *A*, de 27,314 delitos, 1,900 ocurren en Julio y 2,789 en Enero. En el país *B*, de 76,218 se cometen 5,114 en Julio, y 7,639 en Enero. La parte de este mes, respecto al total de delitos del año, se indica de este modo $^{2789}/_{27314}$, y relativamente $^{7639}/_{76218}$: la cuota que á Julio corresponde se enuncia $^{1900}/_{27314}$, y asimismo $^{5114}/_{76218}$. Desde el primer momento observamos que la fracción que pertenece á Julio es menor que la de Enero: hasta qué punto difieren en los dos pueblos *A* y *B*, no cabe averiguarlo, sino empleando un denominador y numerador que sean números redondos; pero se hará si usamos para las cuatro sumas parciales ya dichas, un denominador del sistema decimal, y decimos: la cuota de las infracciones de la ley en Enero es de 10.2 $^0/_0$, y respectivamente

de 10.0 %, y la de Julio se reduce á 7.0 %, y 6.7 %: en cuyo supuesto hemos empleado el número 100 como denominador. Se emplea el número 100, ó, lo que es lo mismo, se hace ver la importancia de los números parciales por medio de tantos ó cuotas por 100, porque aquel no es muy grande ni muy pequeño, y conviene en la generalidad de los casos; por más que sea lícito utilizar los números 1,000, 10,000 ú otro que las circunstancias exigiesen.

El segundo grupo de los números proporcionales se forma y establece por la comparación de guarismos que resultan de diferentes enumeraciones, como si intentamos parangonar el número de los nacimientos con la población, ó bien ésta con la superficie de la tierra que ocupa. En este caso, para que resulte el cálculo hay que indicar, primero, uno de los números del paralelo = 1, 10, 100, 1,000, etc., y después se calculan los otros. Lo más común es la proporción por ciento, y el adoptar para una de las series de hechos que han de compararse la unidad. Si, por ejemplo, el país *A*, de 20.314,716 habitantes, cuenta 818,162 nacimientos, decimos que resultan 4.03 nacimientos por 100 habitantes, ó 24.95 habitantes por un nacimiento. Exactas son las dos fórmulas, mas en estos últimos tiempos se prefiere la primera. En ella el aumentarse ó disminuirse de los números proporcionales corre parejas con el incremento ó aminoración de los hechos observados; en el supuesto que hemos imaginado, con la frecuencia de los nacimientos. Mas si adoptamos el segundo medio, sucede lo contrario: aquéllos serán mayores ó menores cuando la repetición del fenómeno disminuye, ó cuando es más frecuente: así el número será mayor cuando los nacimientos disminuyan, y vice versa. El Congreso del Haya (1869), con fundado motivo, hizo una declaración en favor de la primera forma [1].

[1] Mayr: *La estad.*, páginas 62-64.

CAPÍTULO XI.

SUMARIO: Los cuadros estadísticos.—Su explicación.—De qué suerte se componen y trazan.—Si en ellos existe análisis ó síntesis.—Condiciones que deben reunir para que se alcancen fines científicos.—Cuadros de primero y segundo orden.—Método gráfico.—Su fin.—Su origen.—Sus ventajas.—*Diagramas*.—Lineales, de superficie y con sólidos.—*La cartografía*.—División de *los mapas*.—Las *cartas gráficas* de un solo color.—Reglas que deben adoptarse.

Los cuadros estadísticos son la imagen clara y perspicua de los resultados de la observación que se imprime en guarismos, y la manifestación ordenada del esfuerzo que se emplea en los materiales primeros y aún no ordenados de la estadística [1]. Exposición y resumen de los datos elementales que hemos recogido; espacios interlineales en que se enumeran los elementos principales de un asunto; líneas superpuestas de cifras en que se contienen, constan é inscriben los hechos en su origen, sus progresos y múltiples relaciones: estudios pacientes y tenaces que profundizan las ideas, las fuerzas y riquezas sociales, empleando el número en lugar de la palabra, en los cuales apenas paramos mientes, y nuestra inteligencia sigue á una mirada rápida, comprendemos la suma y caracteres generales de una materia, y sobre todo las cantidades que sintetizan cuanto importante pueden ofrecer á nuestros ojos; distribución metó-

1. Mayr: pág. 43.

dica de un análisis matemático que se verifica y concierne á los hechos sociales y económicos.

Los cuadros estadísticos se forman y componen del modo siguiente: las noticias y los cálculos se dividen en columnas verticales, en las que se inscriben sobre líneas paralelas horizontales los guarismos relativos á una materia determinada de las que constituyen el dominio de nuestra ciencia. La primera columna á la izquierda contiene la nomenclatura de los lugares, fechas ú objetos á que se refieren los datos numéricos; las siguientes, de izquierda á derecha, expresan con números las unidades ó sumas que enuncian los elementos del punto que se examina, y la última columna, que cierra el cuadro á la derecha, reune en un total parcial los datos consignados en cada línea. Las columnas están también recapituladas parcialmente en sentido vertical, en una serie de totales que ocupa la extremidad inferior de la página ó de la hoja, y que termina en la extrema derecha por el total genêral. Una nomenclatura muy concisa, y si fuese posible por medio de monosílabos, encabeza las divisiones interlineales y señala las materias de que tratan. Estos títulos se subdividen muchas veces de modo que expresen, en primer término, el aspecto general y reunan debajo, en virtud de una llave, la división que conviene hacer y que consta entre líneas verticales más estrechas que las comunes ú ordinarias. Los ingleses han introducido la costumbre de escribir la nomenclatura en las dos extremas izquierda y derecha, siempre que el cuadro comprenda dos hojas, para que se pueda leer más fácilmente, y los mismos títulos, idénticos nombres en ambos lados correspondan á los números horizontales. Hay que procurar que no aparezcan voces explicativas en sentido vertical y horizontal en gran número, porque produce confusión y embaraza el estudio: conviene asimismo emplear diversos caractéres ó tipos en los cuadros complicados para que resalten las diferencias entre los nú-

meros elementales y los que indican el total. Para conseguir una perfecta claridad, se separan las cifras en grupos de tres en tres, sin colocar signo alguno entre unos y otros, que es el método empleado en Alemania: muchos separan los grupos por medio de puntos ó de comas, para evitar que los guarismos se unan y oscurezcan el valor relativo que su colocación les da. Se ha convenido en emplear los pesos y medidas del sistema métrico-decimal y en traducir los estados al francés en diversos países que han juzgado éstas como no exiguas ventajas para facilitar y extender su estudio, y para que sean los resultados más importantes bajo el punto de vista internacional.

Autores hay que piensan son los cuadros verdaderos análisis lógicos representados por líneas que expresan las divisiones del hecho que les sirve de asunto, y por cifras que enumeran sus elementos: que su importancia y utilidad dependen de la unidad que no se olvida y de la lógica distribución de las materias. Otros piensan que no es dable estimarlos como un análisis, sino que más bien contienen en números la síntesis de los hechos sociales observados. Por cuya razón en este grado del proceso estadístico son igualmente necesarias la síntesis y el repartimiento de las observaciones. El material primero y no ordenado de la estadística, que resulta de la indagación realizada, se refiere á hechos dispersos que deben reunirse sucesivamente, teniendo por base su uniformidad; en las subdivisiones del cuadro aparecen y resaltan las diferencias de cualidad, bien que la columna principal del mismo pueda contener un total general en que se engloben y en el conjunto no se noten tales divergencias. Sirva de ejemplo un estado de las religiones que profesa la población: para componerlo se recorren las hojas remitidas á cada hogar, y se enumera en columnas separadas cuántas son las personas que pertenecen á un culto determinado; al fin de esta división por líneas

verticales del cuadro, podrá señalarse el número que abraza la población entera que hemos elegido, sin mira alguna ulterior, en lo que atañe á las divergencias peculiares de las religiones.

Juzgamos nosotros que se trata de un trabajo sintético, harto breve para que en él veamos el desenvolvimiento de estudios analíticos, el curso paciente y laborioso de largas distinciones de este género, y el prolijo cuidado con que, cuando así se procede, se advierten y notan los múltiples aspectos en que se detiene nuestra inteligencia: ¿qué nos llama la atención en esos cuadros? El conjunto, la agrupación de los guarismos; los resultados de que con suma rapidez nos damos cuenta y que hieren vivamente nuestros ojos en semejante linaje de operaciones estadísticas.

No se imagine que pueden escribirse de un modo arbitrario ó caprichoso. Han de subordinarse á la unidad más absoluta: elegir una materia acerca de la cual poseamos elementos ó noticias suficientes, y rechazar todo aquello que no fuere de su propia índole y naturaleza ó tuviese con las mismas estrechas relaciones, son los dos primeros requisitos que deben procurarse y que les dan innegable valor. Sujétense los estados á un pensamiento determinado, á un plan maduramente concebido, á un fin que de antemano se conozca claramente, y todo esto dependa en gran parte de la índole y aplicaciones de más entidad del hecho que tratamos de exponer en esa forma singularísima; los estados, si bien se mira, hállanse en perfecta consonancia con los caractéres de la ciencia que inspira este libro, puesto que se reducen á series de guarismos que narran el origen, cambios, alteraciones y progresos de los hechos sociales; preliminares y primer paso para llegar más tarde á deducir los términos medios. Vemos en su concepción una forma y no más: bién que por su rigor y sencillez nos fuerza y conduce á ofrecer á nuestros lectores un conjunto de rasgos,

de caracteres salientes, de facetas hábilmente escogidas en el conjunto desordenado, multiforme y abigarrado de cien y cien indagaciones parciales, y satisface al que leyere por la feliz y poco trabajosa actividad que exige de su espíritu, probablemente no exento de la fatiga ó laxitud que otros estudios ó arduos negocios causan y originan. Tales excelencias no se consiguen y obtienen sin ásperos afanes y multiplicados esfuerzos; el ingenio dicta las reglas que deben seguirse; hay una que viene á justificar una vez más las relaciones de la estadística con otras ciencias; para que se reunan las circunstancias que hace un momento hemos enumerado, y sobre todo para conocer las aplicaciones del hecho que exploramos y el fin á que el estudio de los estados se encamina, se precisa un conocimiento previo de los ramos del saber y de los intereses morales y materiales que han de sacar provecho de los trabajos estadísticos; de otra suerte se concederá importancia á detalles que quizá se estimen como de leve momento, y tal vez se omitan datos que como valioso argumento se emplearan en el estado actual de la ciencia, si en las obras estadísticas se diesen á la estampa.

Los cuadros estadísticos pueden ser de primero y de segundo orden, según que consten las observaciones en números absolutos, ó que las cifras distribuídas en los mismos se empleen para una elaboración ulterior, mediante el cálculo que nos permite obtener los llamados números relativos. Un estado en que se apunten los habitantes de cada una de las provincias de un país, según su culto ó la religión que profesaren, sería de primer orden; si en otro constase la proporción por ciento de la población de los diferentes cultos ó creencias religiosas, éste se estimaría como de segundo orden. Si en un cuadro vemos representadas varias diferencias de cualidad, diremos que es un estado estadístico complejo: así acontece cuando se exponen el sexo, la profesión, el culto

de los moradores de un país, sin que las tres circunstancias dichas se combinen entre sí.

Una subdivisión de estos medios estadísticos se deriva de que es dable reunir los hechos según sus caracteres distintivos, ó sea separarlos según sus íntimas divergencias, ó bien cabe aglomerarlos según las circunstancias de lugar y de tiempo. Un ejemplo del primer caso hallamos en el supuesto de que dividamos la población de un país según la edad, el estado civil, la profesión, el grado de instrucción, etc. Si en lugar de proceder de esta manera, y á propósito de los nacimientos ó defunciones que ocurren durante un año en una nación determinada, los clasificamos por meses ó por las divisiones territoriales, procederemos conforme al segundo miembro de la dicha subdivisión [1].

Para concluir sobre esta materia, diremos que, tratándose de un volumen en que se encierren muchos cuadros, es requisito muy esencial que el orden de colocación de los mismos se sujete á un sistema constante en toda la obra: la falta de método es un no leve defecto en toda clase de trabajos; pero más aún en los escritos de estadística, que tanto necesitan una exposición clara y ordenada para ser comprendidos y consultados con facilidad [2].

El método gráfico tiene por fin hacer sensibles á la vista las relaciones de magnitud, de cantidad ó de intensidad que existen entre varios datos. Á los números y á la palabra hay que añadir en nuestro tiempo las que se denominan representaciones gráficas de la estadística, que son útiles para difundirla.

Fueron inventadas por William Playfair. En su libro *Elementos de estadística* vemos algunas cartas ó mapas de colores, que representan las fuerzas físicas de las naciones

[1] Mayr: *La estadística*, páginas 43-45.

[2] Véanse J. Jimenez Agius, Adame: pág. 376.—Block: páginas 318-328.

europeas. Las ventajas que resultan del nuevo método, según dicho escritor inglés, consisten en facilitar la adquisición de los conocimientos estadísticos, y servir de auxilio á la memoria para que los retenga [1]. Bien que Peuchet, en su *Estadística elemental de la Francia*, consagre muy pocas páginas á los principios generales, nos dice que Mr. Playfair habla de la indicación en figura circular de cada Estado de Europa de manera que la proporción relativa de sus fuerzas se exprese por la relación de estas figuras entre sí [2].

El *método gráfico* se divide en dos ramas: la que emplea los *diagramas*, y la que hace uso de la *cartografía*, comprendiendo esta última el método geográfico. Ni se excluyen, ni es imposible sacar de ambas partido, según el objeto que un autor se proponga, ó bien atendiendo al que puede serle más provechoso para representar una relación entre dos datos. Afírmase que la experiencia ha demostrado que el diagrama sirve mejor para las relaciones del tiempo y la cartografía para las del espacio, sin que esto pueda decirse de una manera absoluta.

En primer término hablaremos de los *diagramas lineales*. El punto no tiene importancia como tal en aquellos: por ser invariable y carecer de prolongaciones en su extensión, no puede representar más que la unidad de los números estadísticos, de suerte que si intentásemos hacer un diagrama por medio de puntos, sería preciso delinear tantos cuantas unidades hubiese en los guarismos de que nos hubiésemos servido, y fuera menester agrupar los puntos distribuídos regularmente en lineas ó en una superficie, de modo que en tal suposición trazaríamos un diagrama lineal ó de superficie. Mas si reuniésemos diagramas y mapas, entonces concederíamos al punto una atención que merece en rigor.

[1] Block: pág. 379.
[2] Pág. 33.—Ives Guyot: *La ciencia económ.*, páginas 36-37.

La aplicación de la línea es doble, ya como línea recta de diferente longitud, ya como línea de conjunción de los puntos extremos de estas mismas rectas: en el un caso es menester que sean líneas rectas si la representación ha de ser clara, y por el mismo motivo se prefieren líneas paralelas y puestas en ángulo recto sobre una línea fundamental. Nuestra mirada recorre vagamente los puntos finales de las rectas, cuya longitud es desigual y nota la falta de líneas de unión que la dirija á través de esos extremos aislados. Parecen preferibles los diagramas en que, en virtud de curvas, se enlazan y ponen en contacto los dichos puntos postreros y salientes en la parte superior de la figura.

La ventaja de los diagramas lineales hállase en que nos ofrecen un guía simple y seguro, para aquel que quiere seguir relaciones numéricas crecientes y que menguan: ocupan una pequeña porción de la superficie destinada á las representaciones gráficas, y permiten agregar algunos comparativos en un solo cuadro y expresión lineales. Así sucedería, por ejemplo, con la representación en cuatro líneas diferentes de una comparación de la mortalidad y el número de nacimientos con el precio de las subsistencias y los grados de la temperatura. Tales diagramas de comparación, que fácilmente varían con el auxilio de los colores, de los puntos, de la mayor ó menor separación de las rectas, cooperan y contribuyen á descubrir eventuales analogías ó á hacer notar que son antitéticos los fenómenos de índole diversa. Su aplicación particular se verifica cuando se trata de hacer figurar elementos de series numéricas que no contengan ningún vínculo que cambie por influencias internas, sino que experimenten movimientos en períodos iguales, como, v. gr., para trazar la historia de los precios de mercancías determinadas, los cambios ocurridos en el número anual de los muertos, etc.

Sobre una base ó línea horizontal llamada *eje*, se trazan

las líneas perpendiculares que fuere preciso, cuidando con esmero de que exista rigurosa proporción en su longitud, toda vez que la menor inexactitud causaría una relación falsa; se suele comenzar por la izquierda. El *eje* se denomina también la línea de los *abscisos;* el *absciso* está representado por la distancia que media entre las líneas verticales, ó por la graduación de la base. En las figuras gráficas todo debe tener una significación, y fuera menester consignar el motivo de hacer surgir las líneas perpendiculares á distancias desiguales. Generalmente hay que combinar dos datos, por ejemplo, la cuota de los precios en diversas épocas; en este caso, las líneas verticales señalan el precio y el eje de los abscisos, los años, los meses ó los días; si los períodos de tiempo fuesen regulares, la distancia ó espacio entre las perpendiculares lo será también; y, al contrario, si hubiese intervalos irregulares en aquellos, la misma desigualdad se notará en las segundas.

La línea que va de uno á otro punto, término y final de las mismas, se denomina *curva*, y se emplea un lenguaje figurado; pues las voces *curva de los precios*, v. gr., quieren decir *fluctuaciones* ó *cambios sucesivos* de los precios; hay curvas de los nacimientos, de las edades, etc. Se requieren sobre todo para comparar el movimiento de varios fenómenos que aparece en un sólo diagrama: su forma y su color deben ser diferentes en esta última hipótesis.

Hemos imaginado hasta aquí que sirve de base una línea recta; sin embargo, á las veces puede preferirse la circunferencia; existen relaciones de fenómenos que comienzan y concluyen en un círculo, y en lo que á las mismas concierne podemos emplear el diagrama lineal que se dibuja en un círculo. No de otro modo sucedería si quisiéramos representar la mortalidad por meses, no de un año, sino por términos medios de una serie de años. Enero presta ocasión á consignar guarismos semejantes á los de Diciem-

bre, y no muy diferentes de los de Febrero; en los meses de verano Julio, Agosto y Setiembre, sucede lo mismo, aumentándose la mortalidad en el Mediodía de Europa. Por medio de fragmentos de radio que parten del centro ó de la periferia, se figuran las líneas rectas, cuya longitud es proporcional á los resultados numéricos; por supuesto que siempre la longitud á que aludimos habrá de ser desigual en la totalidad de los radios, aunque algunos pueden ser iguales. Block cree que el círculo es más bien cosa y asunto de aficionados que de utilidad para las masas; pero entendemos que no acierta, puesto que no ofrece dificultad comprender su uso.

Los *diagramas de superficie* tienen más aplicación que los lineales, toda vez que éstos requieren que se cumplan ciertas condiciones; las superficies permiten que la mirada se fije sin fatigarse, y figurar la íntima estructura de las relaciones estadísticas; mas para conseguir esto conviene huir de hacer resaltar en la figura objetos muy variados, porque entonces resulta el mismo inconveniente que de cruzar con muchas curvas los lineales: la confusión. Las figuras deben ser simples; algunas veces se trazan varios cuadrados que se dividen en ángulo recto para representar la clasificación de hechos complejos. Adolecen del defecto de que en ellos no sea dable conocer á simple vista las relaciones de más ó menos cantidad, de más ó menos extensión. Para comparar los hechos estadísticos en virtud de diagramas de superficie, lo mejor es el rectángulo: cabe y es lícito delinear éstos con base igual y altura diferente, ó, por el contrario, de base distinta y altura idéntica: la primera forma es más perspicua, tiene nexos y puntos de contacto con los diagramas lineales, y áun puede sustituirlos con ventaja cuando se trate de representar distinciones ó diferencias numerosas. Señálase como observación importante que cada uno de los cuadrados de la red en que se comprenden los rectángulos verticales,

corresponda á la unidad ó á un múltiplo de la unidad perteneciente al sistema decimal.

En los triángulos es difícil apreciar justamente la altura, por la dirección estrecha de las líneas y la desigualdad de los ángulos. Para darse cuenta del modo de ser de los hechos se requieren amplios cómputos geométricos, y suele no ser fácil calcular bien la superficie. Pueden trazarse triángulos aislados para la representación de hechos de una índole especial, v. gr., números pequeños pero importantes en comparación con otros mayores. La instrucción pública se expresa muy bien de esta suerte, porque, dividida en primera, segunda y superior, á medida que ascendemos en grados, el número de los alumnos disminuye; como la superficie se va estrechando, es posible colocar los números de modo que resalte su significación. Mientras en la subdivisión horizontal del triángulo las superficies acercándose al vértice adquieren una altura siempre mayor en armonía con la índole de lo que deben representar, las relaciones estadísticas que se inscriben en el vértice aparecen con singular evidencia, sin que por esto se altere la proporcionalidad de las segundas.

Los sólidos sirven para expresar en una forma general y sin detalles los puntos de enlace y conexión ó la divergencia en grandes masas de los hechos estadísticos, por ejemplo cuando se trata de una pública demostración. El profesor de estadística no tiene en general ocasión de servirse de ellos; se han presentado en las exposiciones universales de la industria curiosos ejemplares, como pirámides que figuraban cantidades de oro y de hulla, extraídas de las minas en diversas épocas y en distintos países. Mas este género de diagramas no se comprende en la literatura estadística, porque no es posible añadir á los libros figuras geométricas de madera ó cartón para vulgarizar este procedimiento [1].

[1] Congreso de San Petersburgo (1872). Sección I.—Block: pág. 382 y sig.—Mayr: *La estad.*, páginas 73 y siguientes.

Se diferencian las *cartas estadísticas* de los diagramas en que no sólo ofrecen una representación sensible de los términos numéricos expuestos en las tablas, sino que además en ellas aparece la situación topográfica de las relaciones estadísticas que en un cuadro no es dable comprender de un modo suficiente; y no se crea que son estas formas diversas, toda vez que en ellas vemos una verdadera ampliación en los medios de hacer notar los datos, y por esto su importancia científica es mucho mayor que la de las segundas.

En el sentido más lato entendemos por *cartograma* toda forma de representación topográfica de los datos estadísticos.

Señalaremos las siguientes especies de cartas ó mapas que se emplean en estadística:

I. Los que se delinean con sólo puntos para figurar hechos determinados. Esta manera primitiva hace mucho tiempo que se usa en la topografía, y se aplica para representar accesorios, en particular las habitaciones que se quieren reproducir en los mapas topográficos después de dibujar la naturaleza del suelo; mas en este punto no ha de prevalecer el rigor puramente matemático, porque hablamos de signos convencionales que no representan relaciones de cantidad, sino simplemente hechos de cierto linaje.

II. Los cartogramas en que se indican los datos por medio de líneas, cuyo uso es raro, porque en todos los casos en que deben figurar relaciones de magnitud ó de longitud de los datos estadísticos, es preferible la superficie; en las cartas físicas aquéllas se emplean con frecuencia para designar los caminos, los ríos, etc.

III. No diremos lo mismo de la representación por medio de superficies: los cartogramas de esta clase se subdividen en los que se forman con diagramas de superficie en posiciones geográficas, otros de cintas dibujadas que representan el movimiento en el espacio de masas que viajan, y los que indican relaciones medias estadísticas en todas las sub-

divisiones de un territorio, agrupadas de cierta manera, por medio de colores ó de líneas cruzadas para formar sombras.

I. Los cartogramas compuestos de simples diagramas de superficie son cartas topográficas comunes, en las que se hacen constar elementos de nuestra ciencia. Los hechos sociales, que en los mapas topográficos no aparecen sino como un complemento de la imagen fiel de las condiciones de la tierra, cuando se hacen con un fin estadístico, se sujeta su representación al número y la medida.

II. Los cartogramas de cintas que representan en el espacio el movimiento de masas que viajan, se juzgan, en cierto modo, como mapas de las vías de comunicación que anima la estadística: ésta no se contenta con señalar la dirección de un camino de hierro, añade la demostración cuantitativa del conjunto de personas y mercancías que en sus vagones circulan. En el punto de partida del tráfico se traza una línea de longitud arbitraria para figurar el conjunto del movimiento, con eventuales subdivisiones según la clase de las mercancías trasportadas. En cada estación se manifiesta el aumento y diminución de los productos circulantes con otra línea proporcional á la ya citada, que debe caer perpendicular á la misma ó cortarla. Los cartogramas de superficie que nos ocupan no son exactos más que cuando la vía de comunicación está trazada en línea recta: se incurre en inexactitudes en las curvas, mientras las superficies no sean proporcionales á dos factores; la distancia y la masa de los trasportes. Si en las curvas se interrumpe la conexión de las cintas trazando rectángulos en las líneas de cada estación, cuya altura se determine por la distancia que medie entre las estaciones, la expresión será exacta efectivamente en línea matemática; pero la interrupción de las cintas, y el parcial sobreponerse de los mismos, es la forma compleja de la figura que recuerda una cadena de diatomes, y para el estudio es muy incómoda.

III. Los cartogramas en los que se representan las relaciones medias estadísticas según la división de un país, por medio de ciertos colores ó de líneas cruzadas en sentido extricto, se podrían llamar mapas estadísticos. En este caso, cada distrito diverso de los demás bajo el punto de vista geográfico, en particular por lo que atañe y concierne á la circunscripción y al área, constituye la base de la representación gráfica, y en ella no pueden aparecer más que los términos medios expresados en números proporcionales: es esta la manera de que las superficies de las diferentes circunscripciones lleguen á ofrecernos la homogeneidad que la comparación requiere. Los diagramas y cartas de que hemos hablado hasta aquí se prestan á exprimir números absolutos y números proporcionales.

Para que los cartogramas de colores ó de líneas cruzadas adquieran un valor completo, deben basarse en pequeñas dimensiones territoriales, proporcionándose á los datos de que se trate, y que se limiten por la necesidad de ajustarse á la ley de los grandes números. Es muy importante la cuestión que se refiere á cómo han de formarse los grupos de los fenómenos. Se puede proceder teniendo en cuenta la diferencia entre el máximo y el mínimo que exista en las subdivisiones del territorio, y la última se dividirá por el número de las clases de fenómenos que se quieran representar. Hay una agrupación natural y otra arbitraria: la primera se deriva de que las provincias presenten una serie de términos medios que aparezcan como en una escala que sin esfuerzo señale las transiciones; la segunda es forzosa: cuando los guarismos forman una serie continua sin separaciones naturales, habrá que clasificar en este supuesto con números redondos; v. gr., las 49 provincias de España nos ofrecen términos medios de esta manera: 12, de 10 á 12; 12, de 25 á 30; 13, de 45, ó próximos á este número, y 12, de 59, 60 á 63; formaremos, si así sucediese, cuatro grupos

por el orden de menor á mayor en el proceso que acabamos de enumerar; mas imaginemos que esas provincias sólo indican términos medios de 60 á 70, de 50 á 60, de 40 á 50 y menos de 40, de muy diferente modo tendríamos que proceder.

Cuatro ó cinco grupos pueden distinguirse por tintas más ó menos oscuras; aquéllas servirán siempre para expresar los números proporcionales más altos, y éstas los menores ó más bajos. Alban de Villeneuve ha añadido á su obra, *Economía política cristiana*, un mapa, en el cual se indica la relación del número de mendigos á la población general de Europa; la tinta más oscura, negra, señala los Países-Bajos 1 mendigo en 102 habitantes; después, con tintas fuertes, pero ya no completamente negras, Inglaterra 1 de 117, Portugal 1 de 121, y así sucesivamente, hasta que las tintas se aclaran ó tienden al color blanco en Suecia y Dinamarca, 1 de 243 y 1 de 250, y concluyen por ser blancas absolutamente en Rusia, 1 de 1,000. Si comprendiésemos ocho ó diez grupos, la carta resulta oscura, porque es difícil la gradación de las tintas. En ese número de grupos será preferible el uso de varios colores, y de tintas ó gradaciones con líneas horizontales ó verticales. Muchos colores son perjudiciales, porque el cartograma se comprende con dificultad; por esto el Congreso de Viena (1857) rechazó que se formasen grupos en número de doce con tres colores; hay profesores que prefieren mapas de un solo color, con tintas más ó menos oscuras, y este método es el mejor, siempre que los grupos lo permitan y los términos medios fueren pocos. Se ha llegado hasta 8 y 10 gradaciones distintas en Alemania. Hoy se pretende que será más á propósito, para la difusión de los métodos gráficos, emplear dos colores[1].

Diremos, para concluir este punto, que tanto los dia-

[1] Block: páginas 388-395.—Mayr: páginas 87-94.

gramas como la cartografía tienen importancia para producir viva impresión en los ánimos, popularizar los resultados de las investigaciones y auxiliar la concepción clara y breve de los estudios estadísticos; empero no pueden compararse á los cuadros por la profundidad del conocimiento que nos es dable adquirir, por la riqueza de los detalles y por la precisión con que se exponen y distribuyen en sus columnas. Autores notables los miran con disfavor. Peuchet escribe que no sirven para el estudio de la estadística y son juegos del espíritu extraños á la ciencia. Dufau afirma que han sido útiles en los comienzos para que llegasen á noticia de todos ciertas nociones y propagar la afición al estudio de la estadística; mas que no pueden conciliarse con los métodos rigurosos, en cuya virtud se ha revestido del carácter de ciencia positiva; y Knies juzga que no han de emplearse sino como un medio pedagógico, al paso que Block los cree útiles en ciertos límites, imágenes que no reemplazan la descripción [1]. Mayr cree que son medios de expresión que conviene utilizar, como el número y la palabra; el autor alemán no censura, ni compara su uso con el de otros procedimientos [2].

Un escritor francés, que en este mismo año ha dado á la estampa una interesante obra de economía política, se muestra partidario de los cuadros gráficos, y comprende muchos en su libro, para hacer más claras y evidentes ciertas demostraciones, y para darse cuenta con más facilidad de relaciones determinadas: y añade que presentan la ventaja de ofrecer un número completo de todos los elementos de la cuestión, y de mostrar con claridad de qué manera se ha formado el término medio [3].

[1] Peuchet: *Estad. elem. de la Francia*, pág. 33.—Dufau: *Trat. de estad.*, página 151.—Knies: *La estad.*, pág. 114.—Block: *Trat. de estad.*, pág. 395.

[2] Mayr: *La estad.*, páginas 71-73.

[3] Ives Guyot: *La ciencia económica*, páginas 36-37.

Vemos en dicha obra un diagrama que concierne á la producción media anual de los metales nobles, otro á la relación del valor del oro y de la plata, dos que tratan del aumento de la población, uno del aumento comparado de la población en los últimos períodos decenales, y un gran número en el capítulo que trata del *valor del hombre* [1], sin que los hayamos enumerado todos.

[1] Ives Guyot: *La ciencia económica*, páginas 132, 133, 135, 198, 199, 202, 226 y siguientes.

LIBRO IV.

CAPÍTULO PRIMERO.

SUMARIO: Organización y desarrollo de la estadística oficial.—Centros administrativos, oficinas.—Su historia y sus ventajas.—Paralelo entre una dirección general y oficinas especiales.—Comisiones permanentes.—Su origen.—La unidad y la competencia.—Sus inconvenientes.—Sistema mixto.—Las informaciones parlamentarias.—Su extremada importancia.

Antes de ahora hemos dicho que existían estrechas relaciones entre el Estado y la estadística [1], y ofrece sin duda interés para los que cultivan la segunda de qué modo se manifiestan exteriormente en la organización y desarrollo de los cuerpos ú oficinas, que desempeñan las funciones administrativas de recoger datos y disponerlos en cierto orden para que se publiquen y se estudien. En breve tiempo ha tomado cuerpo la opinión de que los ramos más importantes de la estadística sufrirían mucho sin la intervención protectora del Estado, y esta misma opinión á que nos referimos será atendida en sus deseos, y no habrá menoscabo de sus esperanzas si se organizan de un modo conveniente las fuerzas y elementos que han de cumplir los fines indicados.

La estadística oficial es una rama del derecho administrativo; es una parte de la administración que tiene por encargo procurar que se consignen los hechos que sirven de

[1] Libro primero, cap. III, pág. 58.

base á las medidas de la autoridad pública, ó que se emplean para fiscalizar sus actos. Su peculiar organización es muy importante: en contacto con los súbditos, debiendo hallarse revestida de bastante poder para inquirir los fenómenos y sucesos que no pueden ocurrir sin dejar huellas, y para investigar los grandes intereses morales y materiales que la ciencia tanto contribuye á que sean conocidos de las personas estudiosas, y formando un cuerpo que representa derechos y atribuciones del Estado, ora atendamos á que no es posible, moralmente hablando, que una nación quede rezagada en el movimiento que se opera en Europa y en América, ora á que para administrar bien no bastan la actividad y el ingenio, sino que además se requieren el estudio y el saber; por todas estas causas y razones desde luego no será un secreto para nosotros hasta qué punto conviene el examen de los sistemas en cuya virtud puede recibir vigorosa vida la estadística oficial. Nosotros no creemos que ésta pueda confundirse con la estadística científica, como pretende M. Block [1]: cooperará á que la última posea más materiales y elementos, á que sus teorías se funden y apoyen en más extensos y estimables datos, pero no más, y si por ventura la obra escrita por la mano de la administración tuviese cuantas condiciones suelen exigirse de las destinadas á difundir la ciencia, nadie podrá negar este fuero al poder administrativo; mas no por tal hecho será dable afirmar que existe confusión entre cosas muy diversas. Si la ciencia es conjunto de doctrinas enlazadas entre sí, y que versen acerca de un asunto de importancia para la cultura ó el destino del hombre, no hay para qué decir si los trabajos administrativos, si las colecciones de cuadros ó estados se ajustan ó no á semejante regla ó norma.

El organismo administrativo se desenvuelve en tres pe-

[1] *Trat. de estad.*, pág 23.

ríodos distintos: en el primero, que abraza casi la segunda mitad del siglo pasado y los primeros años del presente, comienza á sentirse la necesidad de documentos oficiales. Desígnanse los hechos que habrán de constituir el objeto de las declaraciones que se reciban, sin que se conozca, ó se conozca apenas, el método de hacer las informaciones. Las autoridades secundarias del Estado observan los hechos y su elaboración, sin que de antemano puedan inspirarse en modelos ó esqueletos de los cuadros que deben llenar un día. Sólo en casos muy raros vemos una distribución ó trabajo que se refiera á los actos recogidos con fines prácticos ó científicos. Los cuadros forman parte de los secretos de Estado. El segundo período se caracteriza por las oficinas especiales de estadística, que en los comienzos parecen ser muy limitadas, puesto que se comprenden en el círculo de los asuntos que corresponden á un solo ministerio. No tienen siempre la influencia necesaria para lograr publicaciones estadísticas. Como en la época precedente, las autoridades locales, no sólo conservan la atribución de hacer las observaciones, sino que además ordenan y disponen, en virtud de procedimientos técnicos, los hechos observados. Las oficinas, en suma, no hacen más que reunir y revisar los materiales ya dispuestos en cuadros por las autoridades inferiores. Y en el tercero y último período es más extensa la acción de las oficinas; se abren nuevos dominios, hasta entonces inexplorados á la estadística, y se constituye lenta y gradualmente el arte estadístico: determínase una separación perfecta entre las informaciones y el estudio y sabio repartimiento, en las hojas manuscritas y en el libro, de las materias primas que para semejantes fines se requieren. Florece en particular el arte de las combinaciones hábilmente preparadas por meditación prolija, que resaltan en la aplicación de los cuadros complejos, compuestos de muy varios elementos. Procúrase inspirar deseo á las personas privadas

de cooperar de un modo directo y activo á la ejecución de las más importantes operaciones estadísticas, y en particular del censo. Por último, en gran número de Estados se instituyen comisiones centrales, que unas veces dirijan y otras informen, y aconsejen, y refrenen á las autoridades administrativas en las dificultades que surgen siempre que se intenta explorar hechos que perjudican á los intereses particulares [1].

En general, la organización de la estadística, como hemos visto en la reseña que precede, presenta como puntos capitales los centros directivos y las oficinas especiales. Un centro directivo se distingue por la unidad y la sencillez que de él nacen y se originan, y que desde él se extienden á todas las ramas de la estadística oficial: sus empleados tienen el hábito de las operaciones matemáticas, y su jefe suele estar dotado de la capacidad necesaria y ha hecho los estudios indispensables para deducir los resultados convenientes: le es dable, y áun quizá puede hacer fácilmente la comparación entre los diversos trabajos y las varias investigaciones, que serán inútiles si las oficinas que dependen de los distintos ministerios, y que se componen de diferentes funcionarios, proceden con planes no idénticos, y hasta desemejantes. Un centro directivo se distingue por miras generales, por un espíritu que, puesto en contacto con los progresos y adelantos de los pueblos cultos, por una parte se sentirá dispuesto á las reformas que estime necesarias, y por otra á secundar las ideas y proyectos de los hombres de Estado, que saben muy bien los auxilios que de la estadística pueden prometerse. Si en un país existen hombres de singular ingenio, de infatigable laboriosidad, de grande iniciativa, su intervención, si forman parte de la dirección general, no se entorpece ni debilita por las divergencias que nacen de muchas

[1] Mayr: *La estadística*, páginas 95-97.

oficinas, ó por el carácter independiente, y alguna vez tenaz, de los que constituyen las comisiones generales ó por sus debates, en que personas instruídas y respetables se oponen á sus miras, porque desconocen el peso de la jerarquía administrativa.

Á estos argumentos puede oponerse el recelo de que en el centro directivo se trabaje de una manera mecánica, sin calor ni aliento, y que se sientan abrumados los funcionarios por el número harto grande de las materias en que deben entender: ni ellos, ni su jefe tendrán competencia para dirigir las indagaciones más opuestas en un tiempo en que la actividad humana se ejercita en nuevas vías y se dilata por términos tales, que no hay centro alguno capaz de ordenar y distribuir los guarismos en que aparece la gloriosa huella de esos incesantes y hasta de ahora nunca vistos afanes; puede oponerse el temor de que las obras que dieren á la estampa se compongan más para cumplir planes administrativos, para realizar bien los públicos servicios, que para los fines científicos, temor que nace de la falta de competencia que hemos apuntado.

Las oficinas especiales son asimismo órganos del poder administrativo, que se constituyen en los diferentes ministerios ó en lugares de las provincias que por algún hecho lo requieran, como una ciudad muy populosa y fabril, un puerto que sirva de centro de embarque de una gran corriente de emigración, etc. Obedecen aquéllas al principio de la división del trabajo, y suelen estar bien dispuestas para agrupar los guarismos de un ramo particular. Cooperan á su acción hombres de una aptitud reconocida, que no lo harían tratándose de una dirección, ya por pertenecer á diferente ministerio, ya por no consentirlo la sencillez y prontitud con que ésta desempeña su cometido, y la imposibilidad de aglomerar muchos funcionarios en su seno. No es lícito negar que esas oficinas están comprendidas en el mecanismo

de la administración y sujetas á la obediencia de órdenes superiores, se engranan con un centro directivo que represente la unidad, dé el impulso y trace los límites. Para conseguir esto, no hay más que crear una comisión general de estadística.

Elogian algunos autores el sistema de Inglaterra, donde existe una oficina general, *(board of trade)*, que está encargada de la agricultura y del comercio, que resume todas las estadísticas y publica extractos *(abstracts)* muy útiles: conócense tres registros generales que forman la estadística del movimiento de la población, y que dirigen la formación de los censos decenales en Inglaterra, Escocia é Irlanda: en el ministerio de la Gobernación notamos el centro que se ocupa en la administración de justicia y en las prisiones, y una oficina de gobierno local. Esta organización sin unidad, pero que responde muy bien á las necesidades del servicio, merece la preferencia, en sentir de Garnier [1]. Resulta de esta sumaria referencia que la nación inglesa cuenta verdaderas oficinas, poco ó nada unidas con conexiones ó vínculos administrativos.

Las comisiones generales tienen su origen en un pensamiento de Quételet, y su consagración legal en la instituída en Bélgica, en 1841. Quételet escribe que en ella todas las ramas de la estadística están representadas por hombres especiales elegidos en los diferentes ministerios; que elecciones periódicas sirven para eliminar á los que no se muestran dignos de su cargo; que una organización semi-científica y la publicación además de los documentos oficiales de un conjunto de memorias, sobre las diversas partes de la estadística despiertan una noble emulación, y en su virtud, cada miembro procura dar pruebas de talento y de celo por los intereses públicos; y que sus atribuciones están clara-

[1] *Elem. de estad.*, cap. IV, párr. II.

mente definidas, y que tienden á dotar al mismo tiempo á la ciencia y al país, de una serie de documentos útiles y revisados con grande esmero [1]. Tal es la pintura demasiado lisonjera que hizo el eminente sabio del famoso ensayo de Bélgica: es un cuadro en que no hay más que luz, faltan las sombras.

¿Qué propósitos tuvo el ministro que aconsejó al Rey diera vida oficial á esa forma administrativa? M. Liedts, ministro de la Gobernación, decía en el preámbulo del decreto en el que se instituía la comisión mencionada, que faltaban á los apreciables servicios de la administración belga una dirección única, un fin preciso y las bases de una investigación perfectamente determinadas.

El mismo consejero de la Corona propone que cada departamento envie uno ó varios delegados que su jefe designe entre los empleados que han hecho un estudio especial y profundo de las diversas ramas de la estadística que dependen de su centro administrativo, y que se presida esta junta por un hombre de saber, versado en la economía social y no ajeno á la tarea de resumir los trabajos estadísticos. El objeto de la comisión será reunir en un punto todos los avisos y noticias que hasta aquí recogían las diversas administraciones, señalar las lagunas y los detalles superfluos de las publicaciones oficiales, remitir los modelos de los estados en que se den á la estampa los elementos de las obras, y someter al ministerio de la Gobernación cuanto estimare oportuno, con las instrucciones necesarias para cada ministerio.

Exponiendo ahora nuestro juicio sobre esta parte de la organización oficial, diremos que los autores juzgan se señala por dos caracteres, la unidad y la competencia. De la primera no hablaremos más, ni hay para qué, puesto que

[1] *Boletín de la comisión de estad. belga,* tomo I, páginas 537 y siguientes.

ya sabemos constituye una de las poderosas razones que hubo para que fuese organizada; la segunda se explica por la reunión de personas que han seguido carreras diferentes, que se han distinguido en ellas, y porque forman parte de la misma sabios ilustres, si para su gloria existen en el país: los asuntos que diluciden serán examinados bajo todos sus aspectos, y de una manera que satisfaga al ánimo más descontentadizo. Estas ventajas son innegables: en cambio no se ignora el peligro de las discusiones prolijas, de la diversidad de opiniones, de la falta de subordinación jerárquica, de los nombramientos ministeriales que no siempre recaen en los más dignos, de consejos y advertencias que no siempre quieren ó pueden seguir los ministros, y que tras breve período desalientan á la comisión y amenguan su autoridad moral: aquélla no es verdaderamente responsable, y, en suma, no habrá de ser más que consultiva. No puede aplaudirse que en Italia la junta general decida y resuelva, en virtud del decreto de 25 de Febrero de 1872, porque el ministro es responsable y ha de pasar por lo que otros determinen.

Nosotros no somos partidarios de las comisiones estadísticas: el ejemplo de la Bélgica no debe tener tan decisivo influjo en la cuestión como algunos imaginan, porque Quételet imprimió en aquella junta un sello de utilidad y aptitud para perfeccionar la estadística, y no sería justo creer que en todas partes las cosas han de tener idéntica faz. El mismo Quételet entiende que *las instituciones dependen menos de la forma que se les da, que de las personas que deben hacerlas activas.* Creemos que el sistema más provechoso consiste en una dirección general y en un conjunto más ó menos vasto de oficinas especiales; así se cumplen en esta parte las leyes concernientes á la administración general y se obedece á aquel principio á que el Sr. Colmeiro da tanta importancia: deliberar y dar consejos, es propio de

varios ó de muchos; resolver, de uno solo: si el poder administrativo ha de ser responsable de sus actos, no debe consentirse que las funciones propias de su naturaleza se desempeñen por cuerpos independientes. Enhorabuena se nombren comisiones de sabios con un carácter puramente consultivo: mas no olvidemos que la investigación estadística pertenece al linaje de actos que realiza el poder administrativo, porque en un período de grande cultura nos parece inútil observar que no se logran los fines apetecidos en las relaciones del Estado y sus miembros, sin que el primero conozca el desarrollo gradual de la sociedad y las leyes reguladoras de ese mismo desenvolvimiento. Los pueblos más cultos de Europa, Prusia, Austria, Francia, Italia, han creado direcciones generales y oficinas locales ó encargadas de ramos particulares, y esta prueba de nuestro aserto lo robustece todavía más [1].

Merecen una mención especial las informaciones parlamentarias. Aparte de las organizaciones administrativas, son un medio de investigación del que se han sacado innegables beneficios para el adelanto de las ciencias económicas y para el progreso de la estadística. M. Block las define: «examen contradictorio de las circunstancias en que los hechos se producen [2].» Juzgamos que no es indispensable la contradicción en esos latos informes, ni sabemos si así puede llamarse al acto de consignar varios y áun muchos pareceres, que en parte no se diferencian más que en ciertos grados ó

[1] Leemos en las páginas 192 y 193 del *Tratado elemental* de los Sres. Carreras y Piernas, que la Estadística es *un servicio administrativo*, pero que le consideran como *independiente y especial*, que reclama una organización distinta, peculiar suya, y que es una parte de la administración general *pasiva é indirecta* que no da soluciones, sino que las prepara. Vemos contradicción en este juicio. Sólo es independiente el poder administrativo de los otros poderes; sus partes nunca: la administración no puede ser pasiva.

[2] *Tratado*, pág. 299.

en el vigor con que narran los males de una condición determinada. En suma: pensamos que son investigaciones de los cuerpos deliberantes sobre asuntos determinados. Se dividen en parlamentarias y administrativas. Dirige las primeras una comisión nombrada por el poder legislativo: promueve é interviene en las segundas el poder administrativo. Las comisiones nombradas se dirigen á todas las personas que juzgan capaces de contribuir á esclarecer el punto de que se trata; formulan interrogatorios hábilmente preparados para que declaren los que tienen interés ó conocen prácticamente la materia; recogen gran suma de narraciones de sucesos ó de datos, que de otro modo quedarían ignorados; excitan á la administración para que acreciente sus esfuerzos en indagar intereses morales y materiales, y publican trabajos, memorias, cifras que derraman viva luz sobre el estado de ciertas clases, de alguna industria, del comercio ó de las vías de comunicación, ó sobre los resultados que se derivan de promulgar y hacer cumplir importantes prescripciones.

Surgen muchas veces en los Estados conflictos que es necesario dirimir inmediatamente, problemas no previstos, ó en los que no es dable esperar el resultado de los procedimientos ordinarios de la estadística, y entonces es menester acudir á esas informaciones especiales para obtener los datos relativos al asunto de que se trata, y fundar en su estudio y en la enseñanza y desengaños que á las veces de su lectura se reciben, un acuerdo siempre difícil y siempre controvertido.

Célebres son las informaciones parlamentarias de Inglaterra, consignadas en esos gruesos volúmenes que se llaman *blue books* (libros azules), como la referente á la contribución de pobres, á las leyes sobre la usura, de la navegación, á la Australia, á la industria de los tejidos de algodón, á las minas, etc. En Francia las hubo acerca de las prohibi-

ciones, de la esclavitud, del crédito territorial, etc., y una muy notable concerniente á la industria de París, que dispuso el tribunal de comercio de la misma ciudad. En España el Congreso de los diputados inició un trabajo de este linaje en 1871, sobre la condición de las clases trabajadoras.

CAPÍTULO II.

SUMARIO: Congresos de estadística.—La primera idea.—Quételet.—Plan de los Congresos.—Reseña histórica.—La estadística comparada.

Como los grandes poderes de la tierra, la estadística ha tenido y tiene sus asambleas; reuniones augustas de los sabios que no discuten los temerosos asuntos de Estado con el calor de las pasiones políticas y el ardiente afán de derrotar, á lo menos moralmente, á un partido opuesto, ni deliberan acerca de las leyes que ha de obedecer todo un pueblo, y que pueden ser causa de su fortuna y prosperidad. Su objeto es muy distinto: reunir á los que profesan y aman la ciencia, instruirlos mutuamente, dar á conocer los orígenes y procedimientos de indagación de cada país, producir la unidad de las clasificaciones, de las bases y del método en los documentos oficiales, y hacer que progresen los sistemas de observar los hechos y su investigación: tales son sus importantes fines.

Dícese que tuvo la primera idea de estas Cortes Ferry, que en el *Diccionario de la conversación* (art. *Estadística)* afirma que habrá de perderse toda esperanza de que se forme la estadística de Europa, trabajo que era menester triunfase de todos los obstáculos diplomáticos, y que no se llevará

nunca á buen término sin el auxilio de un Congreso. Esta no es una proposición formal; es una profecía ó un concepto de una simple posibilidad abstracta: de suerte que el autor de un proyecto real é inmediato fué Quételet. Para este fin conferenció con Wisschers, Fletcher, Porter, Senior y otros, cuando se verificó la Exposición universal de Londres en 1851. Economistas y profesores de estadística juzgaban sin duda útil comparar los resultados de distintos tiempos y lugares; mas Quételet tenía fija su mente en la ley de los grandes números; cuantos más hechos se indaguen y expresen, mayor exactitud tendrán nuestras deducciones; mas es indispensable para esto que los guarismos que traducen esos hechos sean de la misma naturaleza, porque no se suman cantidades heterogéneas [1].

La iniciativa de Quételet, Wisschers y Fletcher tuvo un éxito feliz. Las personas de saber y autoridad, los gobiernos consultados, aprobaron el pensamiento. Podía convocarse á los funcionarios cuyo encargo se refiriese más ó menos á la estadística ó dilatar el llamamiento á los sabios: en el primer caso el Congreso hubiera tenido un carácter administrativo, y sus ventajas se habrían reducido á escoger los mejores medios de las indagaciones y el método preferible para escribir las obras que publica la administración, y se perdieran las nuevas ideas, las reflexiones profundas y atinadas, la afortunada inspiración que el debate y la controversia suscitan y producen en los hombres de viva inteligencia y no vulgar cultura: se llamó, por tanto, á los segundos, y, á decir verdad, la ciencia ha logrado grandes excelencias de su concurso; las discusiones han sido propias de los sabios, y cada gobierno ha tenido la libertad de aplicar ó no aplicar los acuerdos de la mayoría. Si, como algunos deseaban, la comisión general de Bélgica hubiese propuesto y razonado el plan de un mé-

[1] Block: *Trat. de estad.*, páginas 49 y 50.

todo y forma únicos ó iguales de los documentos estadísticos, á fin de que delegados de los demás países conferenciasen acerca del mismo y tomasen un acuerdo, los resultados administrativos, la facilidad para el examen y comprobación de los trabajos oficiales, su uniformidad, hubiesen sido realizados más pronto y más seguramente; habríase firmado un glorioso tratado de paz y de comercio en el órden administrativo, empero la ciencia no aparecería con tantos y nuevos dones de sus ministros enriquecida, ni tantas y tan arduas materias se hubieran discutido de un modo tan magistral unas veces, tan ingenioso y nuevo otras.

El primer Congreso de estadística se reunió en Bruselas en 1854: después se celebraron otros en París en 1855, en Viena en 1857, en Londres en 1860, en Berlín en 1863, en Florencia en 1867, en el Haya en 1869, en San Petersburgo en 1872, en Budapest en 1876, y el postrero en 1879. En los debates se han discutido casi todas las cuestiones de la estadística, y se han acumulado gran número de memorias, de observaciones, de hechos de suma importancia. En el curso de esta obra hemos trascrito en no pocas páginas los acuerdos de aquellas reuniones. Según M. Maestri, se ha tratado poco de la teoría; el método de la ciencia constituye una excepción: esta reserva se explica muy bien por la índole de dichas asambleas, que era más bien auxiliar al Estado en sus investigaciones y procurar un plan uniforme en los actos de la administración. Sobre todo, se han perfeccionado mucho los censos: el poder administrativo ha recibido provechosas lecciones, y los jefes ó directores han aplicado útiles reformas á esta investigación, la más importante de todas. En los Congresos, los temas, el programa de la controversia, han sido demasiado extensos, las clasificaciones harto difíciles de realizar, más bien universales y ajustadas á la teoría que á propósito para servir de modelo á cuadros que es preciso llenar de cifras, y no se ha advertido lo suficiente, que las circuns-

tancias peculiares de cada país exigen imperiosamente alguna latitud en los empleados para ceder á ideas ó costumbres que no se desarraigan ó cambian fácilmente.

El más importante de los esfuerzos que se deben á las asambleas que nos ocupan, es sin duda la *estadística comparada*. Poner en parangón los trabajos é indagaciones de varios países, formar un cuadro general de los documentos recogidos en diversos Estados, y deducir qué formas, qué elementos, qué linaje de materias y en qué orden han de aparecer en las publicaciones oficiales, he aquí objetos y propósitos que, de realizarse, todos estimarán como muy útiles y merecedores de que se intente cumplirlos. Quételet escribe: «Pienso que uno de los trabajos más útiles que se pueda esperar de una reunión como la nuestra, consiste en que los delegados de algunos países se pongan de acuerdo para recoger por vía de ensayo las cifras más esenciales, que convengan en la manera de hacer los documentos comparables, y que los publiquen en los diferentes países, bajo la misma forma. Se podrá tratar después los medios de formar un trabajo comparativo, en que los dichos documentos consten de un modo general, y se pongan en parangón bajo un punto de vista general también. Siempre fuera menester limitarse á los grandes números y dejar á cada país sus cifras individuales [1].»

[1] Actas del Congreso de Londres y Boletín de la comisión belga, tomo x, página 4.—Block: páginas 48-84.—Garnier: *Elem. de estad.*, cap. III.—Adame: páginas 148-158.

CAPÍTULO III.

SUMARIO: Derecho administrativo de la estadística española.—Prescripciones del Gobierno desde principios de este siglo en punto á la población, á los ramos administrativos y á la riqueza pública.—Nuestra organización estadística.—Decretos de 3 de Noviembre de 1856, de 21 de Abril de 1861 y de 31 de Julio de 1866.—Decreto-ley de 12 de Setiembre de 1870.—Su espíritu y juicio que acerca del mismo debe formarse.

De una manera intencionada y exprofeso, suspendimos la reseña histórica de la estadística en España al llegar al período de las Cortes de Cádiz, en el capítulo IV del II libro [1], por parecernos que las leyes dictadas, en lo que concierne al asunto de nuestra obra después de 1812, más bien que la historia, forman lo que puede llamarse el derecho administrativo de la estadística española. Aquella rama de la ciencia jurídica comprende, en nuestro juicio, las leyes y decretos que los poderes del Estado dictan en todo aquello que concierne á la investigación de los hechos sociales, de los intereses morales y materiales, y, sobre todo, respecto al número y movimiento de la población á la que rigen. La estadística es uno de los elementos que se requieren para gobernar; es un medio de comprobar la bondad ó desaciertos que contengan las medidas que publicaren las autoridades del orden administrativo; es un conjunto de indicaciones preciosas para que aquellas distribuyan con acierto

[1] Pág. 131.

sus agentes y caminen con firmeza en lo que atañe á la división del territorio, la policía de las subsistencias, la sanitaria, el servicio de las armas, las prisiones, y se requiere en la mayor parte de las ramas que constituyen la materia administrativa, porque ella encierra *el presupuesto de las cosas*, según la célebre frase de Napoleón I.

Al inaugurarse en nuestra patria el sistema constitucional se nota un gran progreso en las prescripciones que tienen un fin estadístico, ó van encaminadas á esclarecer sucesos y esferas de la vida, en que se concede á la ciencia voz y voto dignos de todo respeto, y de que no se pierdan en la indiferencia y el olvido. Nuevas doctrinas, nuevos horizontes para el pensamiento, y el crecer y desarrollarse de importantes ramos de la pública riqueza, llano es que debían producir y produjeron un movimiento correspondiente en la esfera administrativa.

En 13 de Junio de 1813 se publica una instrucción general para el gobierno económico y político de las provincias, en la que se preceptúa á los ayuntamientos que lleven un registro de los nacidos, casados y muertos, y que remitan de ello una nota al jefe político cada tres meses; y se encarga á las diputaciones provinciales que formen el censo y la estadística de la provincia, en virtud de las noticias que debían reunir los ayuntamientos.

En 21 de Abril de 1817, la tesorería general previene la forma en que se han de remitir los estados de ingresos en cada tercio del año, y acompaña tres modelos. En 30 de Mayo siguiente se establece por real decreto un nuevo sistema de Hacienda, indicándose en el art. 27 la formación de una estadística general y completa. La instrucción de 1.º de Junio, dictada para el cumplimiento del dicho decreto, comprende á los cónsules, ordenando que remitan por semestres estados de la importación y exportación de mercancías, que hiciesen los buques españoles en los puertos de su resi-

dencia. En 15 de Agosto, después de prescribirse de qué manera se habían de comunicar noticias sobre las cosechas, se crean las juntas de repartimiento y estadística de partido, cuyas atribuciones se señalan en 3 de Noviembre. En 2 de Octubre el ministerio de Hacienda preceptúa la remisión de estados semanales del temporal y precio de los granos, líquidos y carnes.

En 18 de Febrero de 1818 se ordena cómo ha de practicarse el apeo del capital y productos de cada pueblo. En 12 de Marzo se encarga nuevamente á los jefes superiores de las provincias, que envíen cuadros mensuales de rentas reales, gastos de recaudación, entradas, salidas, consumos y existencias de efectos estancados. En 31 de Agosto se recomienda la exactitud y verdad de las noticias estadísticas que se den sobre las cosechas, acompañando un modelo para conseguir la uniformidad de los datos. Con fecha 19 de Agosto el ministerio de Hacienda previene á los intendentes y subdelegados, terminen la formación del catastro que les había sido especialmente recomendada.

Por decreto de 1.° de Mayo de 1819 se mandan hacer dos presupuestos, uno de gastos y otro de rentas y medios del Estado, con el objeto de formar dos cuadros comparativos de los quinquenios que terminaron en 1808 y 1818.

En 1820 se dictó la orden de las Cortes recomendando la conclusión de la *Carta geográfica de España.*

En 1821 un decreto de la misma Asamblea dispone que los directores de los establecimientos de Beneficencia lleven un registro de recepciones, para anotar la entrada de los niños, con todas las circunstancias que convenga expresar.

En otra prescripción de igual índole de 27 de Enero de 1822, se verifica la división provincial del territorio español, y vemos en su art. 17, el censo de la población que se calcula á cada una de las provincias, resultando un total de 11.661,980 habitantes. En 25 de Junio las Cortes encargan

al secretario del ministerio de la Gobernación de la Península que se forme la estadística y catastro del reino.

En 1823 hallamos notables preceptos en la ley para el gobierno económico de las provincias; en sus artículos 4.°, 5.° y 6.° encarga á los ayuntamientos reunan las noticias que les pida la diputación provincial para hacer la estadística, el censo de población y escribir el padrón en el mes de Enero para el gobierno y administración de su respectivo pueblo; y prescribe en el 7.° que en la secretaría de cada municipio haya un registro civil de los nacidos, casados y muertos en el distrito, de cuyos datos deben remitir copia á la diputación de tres en tres meses, y en los 130 y 131 que formen cada año el censo de población y la estadística de las provincias con la mayor exactitud posible.

En 18 de Junio de 1824 se ordena á los intendentes que indaguen si hay algunos pueblos en que se hubiere acrecentado ó disminuído el vecindario y desnivelado su riqueza, aumentando los conocimientos económicos relativos al engrandecimiento ó decadencia de cada uno de los pueblos, y adquiriendo todos los datos que puedan dar completa idea del estado de sus consumos, vecindario, agricultura, ganados, industria, comercio y privilegios de los pueblos.

En 29 de Marzo de 1827 preceptúa el ministro de Hacienda á los intendentes que remitan memorias mensuales del estado económico de las respectivas provincias, y previene que la dirección forme un cuadro general del estado de la Hacienda.

De nuevo en 1833 se mandó hacer la división territorial por provincias. El art. 7.° del real decreto de 30 de Noviembre preceptúa que se levanten planos topográficos de las provincias, y se componga por medio de los mismos la Carta general del reino. Acompaña á aquel documento un estado de la población que se calculaba existía en cada división administrativa, resultando como total, incluyendo las Islas

Baleares y Canarias, 12.286,941 habitantes. En 22 de Diciembre aparecen las *Ordenanzas generales de montes*, en las cuales se prescribe á los ayuntamientos que remitan al comisario del distrito, un informe y un estado puntual de la situación de aquéllos, sus mejoras y deterioros, cortas y ventas realizadas, productos y porciones que aprovechen los vecinos.

En 21 de Setiembre de 1835 se señala como uno de los principales deberes de los cuerpos provinciales reunir y suministrar los datos del censo y la estadística.

En 19 de Enero de 1836 se aprueban y circulan cuatro modelos para extender con exactitud y armonía, los estados de los nacidos, casados y muertos en los registros de los ayuntamientos. En 10 de Diciembre se insiste en mandar á los jefes de familia que den parte de los nacimientos, matrimonios y defunciones.

Desde 1837 se nota en el derecho administrativo una percepción clara é ignorada firmeza para cumplir los fines que la estadística oficial debe proponerse. Por real decreto de 29 de Junio se manda formar el censo de la población, disponiendo que dirijan las investigaciones la sección de estadística del ministerio de la Gobernación, las diputaciones provinciales, las comisiones de partido y los ayuntamientos. En 1.° de Diciembre se establecen reglas fijas y uniformes para reunir los datos numéricos de nacidos, casados y muertos.

En 7 de Noviembre de 1840 se preceptuó al ministerio de Gracia y Justicia que ordenase á los jueces de primera instancia remitiesen noticia de todos los pueblos de su partido, para redactar el proyecto de ley de división territorial. En 23 del mismo se decreta la rectificación de los mapas de las provincias, y se manda hacer dicha división territorial.

En 13 de Enero de 1841 se prescribe establecer el registro civil en las capitales de provincia, cabezas de partido y

pueblos de más de 500 vecinos. En 20 del mismo mes se preceptúa que las Audiencias remitan al Tribunal Supremo de Justicia listas semestrales de las causas pendientes, empezadas y fenecidas en cada año, lo cual ampliaba la prescripción de la ley 27, título XI, libro VII de la Novísima Recopilación. En 7 de Enero se ordena formar un padrón de riqueza. En 28 de Octubre se circula por la dirección de aduanas una instrucción encaminada á que se remitan estados comparativos de valores, movimiento de buques, clase de su navegación y cantidad de toneladas. En 27 de Diciembre se dictan varias reglas para la formación de la estadística del ramo de correos. En 28 del referido mes se remiten modelos y enseñanzas para trazar la estadística comercial.

De nuevo se publican varias disposiciones en 25 de Enero de 1842, para conseguir la pronta realización de la carta de España. En 26 de Junio se preceptúa que las Diputaciones provinciales formen un expediente para establecer la demarcación ó término económico de cada pueblo, clasificar y valuar cada clase de propiedad, escribir listas de propietarios y matrículas de contribuyentes, y abrir un registro de la propiedad con el objeto de seguir su movimiento y formar el catastro.

En 4 de Agosto de 1843 se dan á luz varias órdenes para plantear la estadística de los depósitos y presidios. Por acuerdo del gobierno provisional de 21 del dicho mes, se crea una comisión para formar la estadística en la parte indispensable al conocimiento de los capitales productores y circulantes, productos naturales y rentas líquidas.

En 1844 la administración fija sus ojos principalmente en la estadística moral. En 24 de Enero se encarga á las comisiones de provincia la remisión de un estado relativo á la instrucción primaria. En 29 de Enero se dan á la estampa instrucciones para cubrir los estados de la estadística criminal que produjeron la impresión de la de 1843, primera que

se publicó en España, y única hasta que fué creada la sección de estadística criminal del ministerio de Gracia y Justicia, en 1859.

En 1845 se dirige una circular á los jefes políticos, estableciendo algunas prevenciones sobre el registro civil. En 6 de Diciembre se formula una instrucción sobre el modo de hacer las valuaciones de productos, y la manera de formar y rectificar los padrones de la riqueza inmueble, cultivo y ganadería.

En 30 de Marzo de 1846 se previene á los regentes de las Audiencias que consignen en los discursos inaugurales, varios datos estadísticos que conciernen á los pleitos y causas. En 1.° de Abril, un decreto prescribe el deslinde y amojonamiento de los montes públicos. En virtud de real prescripción de 10 de Julio, se funda y organiza en el ministerio de Hacienda una dirección central de estadística de la riqueza, especialmente de la territorial, y se fijan las bases para su modo de proceder. En 25 de Julio se preceptúa que los ayuntamientos de los pueblos de crecido vecindario hagan levantar el plano geométrico de la población. En 18 de Diciembre se aprueba el reglamento general para el establecimiento y conservación de la estadística territorial y sus agregadas.

En 24 de Marzo de 1847 se prescriben reglas para la repoblación y fomento de los montes, y para trazar su estadística. En 9 de Noviembre se dispone que los comandantes de presidio remitan cuadros de los confinados, ajustándolos al modelo que se les dirige.

En 12 de Febrero de 1848 se aspira á averiguar las fincas, rentas, memorias y obras pías afectas al sostenimiento de la enseñanza pública. Ocho días después (20 del dicho mes) se encarga que el levantamiento de los planos geométricos, prescrito en 25 de Julio de 1846, sólo es obligatorio para las capitales de provincia y poblaciones de crecido ve-

cindario. En 4 de Abril se manda á los jueces que remitan al ministerio de Gracia y Justicia, en fin de cada mes, estados de las causas incoadas y falladas sobre el delito de vagancia. En 8 de Agosto se nombran comisiones especiales en algunas provincias para llevar á cabo trabajos estadísticos.

En 12 de Junio de 1849 se crea una comisión también para formar la Carta geológica del terreno de Madrid. En 3 de Diciembre se dispone por la dirección general de aduanas y aranceles, que se realice la estadística comercial. En 5 del mismo mes se dictan varias prescripciones para el levantamiento y publicación de cartas de labores mineras, y en 14 se circula un modelo con las correspondientes instrucciones para la formación de la estadística penal.

En 5 de Enero de 1850 se ordena que los secretarios de las comisiones superiores de Instrucción primaria lleven con la regularidad conveniente el libro de registro de las escuelas. El ministerio de Comercio, Instrucción y Obras públicas recomienda á los gobernadores, en 17 de Abril, la reunión de los datos que pudieran adquirirse para el estudio de las cuestiones relativas al crédito territorial. En 7 de Mayo se remiten modelos y se dan instrucciones á las comisiones de estadística, acerca de la marcha que deben seguir para obtener y agrupar datos de los diferentes ramos de la administración económica, y en 13 de Julio se manda que se realice la estadística general de los bienes de propios.

Pídense en 30 de Enero de 1851 cuadros de penados, presos, detenidos y arrestados, en fin de Diciembre anterior: se modifica el registro de los primeros en 9 de Mayo. En 16 de Junio se ordena la reunión y remisión de datos estadísticos de la riqueza. En 1.° de Noviembre se designa una comisión para examinar los datos estadísticos reunidos sobre la riqueza pública, y para convenir en los proyectos de formación de los registros de la riqueza individual y parcelaria.

En 11 de Enero de 1853 se nombra una comisión auxiliar de estadística de los ramos dependientes del ministerio de la Gobernación. Desígnase otra en 3 de Octubre, para trazar la Carta itineraria de España. Por último, en 12 de Noviembre se manda formar el registro general de los bienes y pertenencias del Estado.

Díctanse varias prescripciones en 5 de Marzo de 1855, para llevar á cabo las estadísticas de la administración de justicia, así en lo civil como en lo criminal; y en 2 de Julio de 1856 se publican nuevas reglas sobre este punto.

La ley de ayuntamientos de 5 de Julio de 1856 determina la obligación de formar la estadística y padrones de su distrito y llevar el registro civil. En 29 de Julio se fija quién ha de tener la intervención en la estadística territorial y pecuaria; y en 30 del mismo mes se reclaman los datos necesarios para la formación de la estadística industrial y de comercio.

En 3 de Noviembre de 1856 se dió un paso importante en materia de estadística general. Nuestro gobierno se conformó con el parecer de los autores que se muestran partidarios de las comisiones, y creó la general de estadística, centralizando el servicio en manos de personas competentes, bajo la dependencia inmediata de la presidencia del Consejo de ministros, porque no se podía dar este encargo á un ministerio determinado sin afectar á su actual organización. Los Sres. Carreras y Piernas dicen que es esta una razón que ni se expresó bien, ni bien expresada convence por qué las relaciones en que ha de hallarse la estadística con la administración general, permiten que se confíe sin inconveniente alguno á un ministerio determinado, como se hizo después [1]. Así pensamos nosotros también; pero advierta el lector que en el Congreso de Florencia (1867) se acordó que

[1] *Trat. elem. de estad.*, pág. 195.

las comisiones centrales, á dicho departamento debían estar asignadas.

Aquella á que aludimos debía centralizar las estadísticas especiales formadas por los centros administrativos, comunicándoles instrucciones en cuanto á la manera de reunir los datos, y fué dividida en cuatro secciones por el reglamento de 27 de Noviembre del mismo año, que determinaba el orden en que debían hacerse los trabajos.

En 4 de Febrero de 1857 se toma una resolución importante por el ministerio de la Guerra en punto al catastro, determinando el personal que debían suministrar los cuerpos de artillería, ingenieros y estado mayor para los trabajos topográfico-catastrales, y fijando el sistema que debía seguirse.

Decretóse un censo general en 14 de Marzo de 1857, y en la misma fecha se publicó la instrucción preparatoria: en 3 de Mayo siguiente se señaló para realizar aquel acto el 21 del mismo mes, y en 30 de Setiembre de 1858 se aprobó y mandó publicar el resultado de los trabajos, que arrojaban para la Península é islas adyacentes 15.464,340 habitantes, cuyos trabajos recibieron un carácter oficial.

En 2 de Mayo de 1858 se dicta el real decreto creando la inspección y estadística judiciales, y en 8 de Julio de 1859 se establece una sección en el ministerio de Gracia y Justicia para formar la estadística criminal del fuero ordinario.

La real orden de 2 de Abril de 1860, la de 15 de Agosto del mismo año y la de 20 de Julio de 1861, tienen por objeto que se lleve á cabo la estadística del comercio.

Conforme á lo prescrito en 30 de Setiembre de 1858, se hizo un nuevo empadronamiento general en 25 de Diciembre de 1860, que arrojó una población de 15.673,536 habitantes. La clasificación de este censo, más completa que la del primero, comprende la naturaleza, el sexo, el estado civil, la edad, el grado de instrucción y las profesiones, artes

y oficios. Un decreto de 12 de Junio de 1863, que dispuso fuesen sus datos oficiales, prescribió hacer otro en 1865, y que se aumentase el dato del domicilio legal.

Por real orden de 4 de Setiembre de 1860, y por circular de 30, se dictan prescripciones en lo que atañe á la estadística de los montes públicos.

En 7 de Marzo de 1861 se mandó proceder á formar la estadística minera.

Sobre la de instrucción pública vemos que en 11 de Diciembre de 1858 se ordena publicar los datos del quinquenio de 1850-1855; en 27 de Julio de 1860 se dispone que se verifique la estadística de la primera enseñanza correspondiente al quinquenio de 1856-1860; y en 27 de Julio de 1861 se reclaman las indagaciones necesarias para comprobar la estadística de Instrucción pública desde 9 de Setiembre de 1857.

Un Real decreto de 21 de Abril de 1861 cambió la denominación precaria de Comisión por la más permanente de Junta general de estadística, y organizó de nuevo aquel cuerpo, creando en él dos secciones, geográfica la una, y estadística la otra: regida aquélla por tres directores, uno de operaciones geodésicas, otro de las topográfico-catastrales, y otro de las especiales, geológicas, hidrológicas, forestales é itinerarias, y ésta constituída por la dirección de operaciones censales, y la secretaría encargada de la parte administrativa. El vicepresidente de la junta era el ejecutor de sus acuerdos y el jefe superior del ramo. Para cumplir estas prescripciones se dió á la estampa un reglamento en 15 de Junio del mismo año.

En 15 de Julio de 1865 el poder administrativo manifiesta que la experiencia aconsejaba que se robusteciese la intensidad de la acción ejecutiva á medida que la práctica hacía menos necesaria la preponderancia concedida á la acción deliberante, y convenía al mismo tiempo separar los

trabajos puramente administrativos de los científicos. Estas consideraciones dieron lugar á una nueva organización, por la que se suprimió la secretaría de la junta, pasando sus asuntos á la subsecretaría de la presidencia del Consejo de ministros, y se refundieron en dos las otras cuatro direcciones; de suerte que quedaron subsistentes una general de operaciones geográficas, una general de estadística y una Junta general del mismo ramo: el vicepresidente de esta postrera perdió sus facultades ejecutivas, y su cargo no tuvo más objeto que presidir las sesiones.

Los reales decretos de 31 de Julio y de 21 de Agosto de 1866 introdujeron grandes economías en la Junta general, en las operaciones geográficas, y en la formación de los planos parcelarios. Por la misma causa, el Depósito de la Guerra quedó encargado de la formación del mapa de España, bajo la inmediata dependencia del cuerpo de Estado Mayor.

La revolución de 1868 causó honda perturbación en el servicio de la estadística; cierto es que las grandes economías hechas en 1866 habían disminuído, cuando no paralizado, la actividad y el ardor que tan grandes habían sido desde 1857. Después del primer año de los referidos, se han publicado algunas prescripciones interesantes. Se refundieron en una las dos direcciones que existían en él ramo de que trata este libro, y se preceptuó, en decreto de 4 de Enero de 1870, que se incorporase á la sola que quedó el personal encargado de los trabajos geodésicos, que desde 1866 recibía órdenes del ministerio de la Guerra. Otro decreto de 26 de Abril dispuso que el servicio de estadística pasara de la presidencia del Consejo de ministros al ministerio de Fomento.

Sobre todo es notable el decreto de 12 de Setiembre del mismo año, en que se dió al organismo de la administración una nueva forma, en nuestro sentir poco acertada. En el preámbulo de dicha resolución se consigna que constituyen la estadística general del reino, el mapa, el catastro, los

trabajos censales y varias investigaciones que en épocas indeterminadas y sobre ciertos hechos se forman, como enseñanza previa ó como punto de partida inevitable para resolver arduas cuestiones administrativas. Un solo centro dirige y administra todos los servicios estadísticos, y ejecuta además los trabajos técnicos de la carta y del catastro, viéndose obligado de esta suerte á ocuparse en mil pormenores científicos, ajenos de todo punto á su carácter propio, que le abruman y entorpecen, y lo separan, á su pesar, de sus naturales funciones.

Tres esferas comprende todo servicio gubernativo: la económica, la técnica y la puramente administrativa. Para separar las dos últimas, que con daño mutuo han estado en gran parte mezcladas y confundidas, se crea una dirección general de estadística; no más que con carácter administrativo, análoga á las demás direcciones del ministerio de Fomento, sujeta al mismo régimen y en idénticos límites encerrada. La parte técnica pasa á un instituto que dependerá administrativamente de aquella dirección, pero que tendrá sus atribuciones peculiares, y con toda la libertad de acción que le corresponde, toda la responsabilidad que á la misma es consiguiente y que pudiera exigirse en momento oportuno.

Por lo que respecta á la Junta general, el Sr. Echegaray estima que por el gran número de individuos que la constituyen, por sus condiciones propias de existencia, y porque es principio de gobierno que la discusión y el consejo son tanto más fecundos, cuanto dentro de ciertos límites mayor es el número de los que discuten y aconsejan, pero que al ejecutar lo acordado, en uno solo debe residir, tanto la acción como la responsabilidad, es una cosa clara que no puede tener dicha junta otro carácter que el de consultiva.

En virtud de las razones que acabamos de enumerar, en el precitado decreto se creó una dirección general de estadística, definitivamente incorporada al ministerio de

Fomento, y á quien corresponderá la alta dirección, administración é inspección de los trabajos geográficos y metrológicos, y no sólo la parte administrativa, mas también la técnica para la formación de los censos de cosas y personas en sus diversos aspectos. Se preceptúa que un Instituto geográfico estadístico ejecute los trabajos relativos á la forma y dimensiones de la tierra, triangulaciones geodésicas de diversos órdenes, nivelaciones de precisión, triangulación topográfica, topografía del mapa y del catastro: y determinación y conservación de los tipos internacionales de pesas y medidas; que se compondrá de un director, de los jefes y oficiales de los cuerpos facultativos del ejército que se destinen á dichos trabajos; de los ingenieros civiles que se designen, y del personal técnico existente, que se refundirá en un solo cuerpo llamado de topógrafos. La Junta general será exclusivamente consultiva, y se dividirá en dos secciones, como la dirección de operaciones geográficas y de operaciones censales y estadísticas. La postrera, en 4 de Agosto de 1871, se incorpora á la dirección general de Agricultura, Industria y Comercio.

Los Sres. Carreras y Piernas aplauden la creación del Instituto referido, pero lamentan que la importancia concedida á esa corporación parezca como otorgada, amenguando las facultades de la Junta general, cuando no son incompatibles en los servicios que prestan y en darles extensión: entienden que los trabajos geográficos resultan muy favorecidos; pero que las demás investigaciones quedan abandonadas á una dirección de que la estadística constituye sólo una pequeña parte, y que reducir la junta á funciones consultivas es anular, sin ventaja para nadie y con grave detrimento del servicio, la ilustrada y celosa iniciativa de aquel cuerpo [1]. En este último punto nosotros asentimos

[1] *Tratado elem.*, pág. 215.

á las razones del Sr. Echegaray, que nos parecen científicas y justas, mas no así en lo que respecta á la dirección general, que debe tener atribuciones más extensas y ser el punto central de cuantas operaciones se realicen y la voz viva del poder administrativo en este orden. La corporación científica hoy lo es todo y en todo manda; no hay una verdadera dirección, que es preciso crear, porque hay más que el mapa y el catastro: hay el censo, hay la estadística industrial y mercantil, el estudio de todos los elementos sociales que requieren una organización diversa de la actual.

En 15 de Mayo de 1857 se crearon las comisiones permanentes de provincia y de partido: después, en 15 de Mayo de 1865, se dictaron nuevas reglas para las mismas: se sustituyeron con inspectores provinciales los vocales retribuídos. En 2 de Junio de 1863 se amplió la acción de las secciones incorporadas á los gobiernos de provincia por decreto de 31 de Julio de 1866 (art. 7.°).

En virtud del art. 3.° del decreto de 12 de Setiembre de 1870, el servicio de estadística en las provincias está á cargo del negociado especial de las secciones provinciales, creadas por decreto de 26 de Agosto del mismo año y de las comisiones de estadística [1]. En 10 de Febrero de 1877 se publicó una instrucción para la estadística provincial.

Por último, una regia prescripción de 1.° de Noviembre de 1877, mandó formar un censo general en 31 de Diciembre de 1877, que dirigió el Instituto geográfico-estadístico, y cuyo resultado fué hacer constar que existen en España 16.625,860 habitantes. Este recuento general, en virtud de real decreto de 1864, debió haber tenido lugar en 1870, pero causas poderosas se opusieron á ello. En 4 de Febrero de 1877 se organizó definitivamente el cuerpo de estadística.

[1] Véanse Adame: *Curso*, pág. 99 y sig.—Sres. Carreras y Piernas: *Trat.*, página 194 y sig.

ÍNDICE.

LIBRO PRIMERO.

CAPÍTULO PRIMERO.

Págs.

SUMARIO: Nociones preliminares.—Etimología de la palabra *estadística* según los autores.—Definiciones de la ciencia que formulan los tratadistas.—Controversia acerca del objeto de la misma.—Opiniones de los escritores más recientes..... 5

CAPÍTULO II.

SUMARIO: Origen de la ciencia.—Controversia acerca de este punto.—Desenvolvimiento de la idea primera, de la raíz en que se descubre el fundamento de la ciencia; la exposición numérica de los hechos sociales.—Objeto de la estadística.—Sus límites.—Resumen de los varios pareceres.—Divisiones de la ciencia.—¿Existe una estadística general? 17

CAPÍTULO III.

SUMARIO: Caracteres de la estadística.—La última considerada como ciencia.—Lugar que le corresponde en el sistema de los conocimientos humanos.—Distinción entre la ciencia y el arte.—Relaciones de la estadística con el Estado, con la historia, la geografía, la aritmética y la economía políticas.—Utilidad é importancia del estudio de la segunda..... 49

LIBRO II.

CAPÍTULO PRIMERO.

SUMARIO.—Historia de la ciencia.—Su razón de sér.—Los persas.—Sus asambleas, sus tierras medidas para la distribución de los impuestos.

—El censo de Yao.—Los egipcios.—Su propiedad: la piedra de Semné en la Nubia: las inscripciones de Tébas.—Los censos de Israel.—Los griegos.—Las rentas del Atica de Jenofonte.—Censos atenienses..... 73

CAPÍTULO II.

SUMARIO: Los romanos.—El censo y los censores.—El catastro.—Su origen y su historia.—Edad Media.—Los árabes en Egipto y en España.—*Urbarie, polypthica.—El Domesday-book* ó *Registro real* de 1086 en Inglaterra.—Relaciones de los embajadores venecianos. Su carácter.—Discurso del dux Mocénigo al Senado de Venecia, en 1421.—Observaciones generales..... 85

CAPÍTULO III.

SUMARIO: Noticias estadísticas de Méjico y del Perú.—La Gran Bretaña.—Sus recientes trabajos.—Influjo de la *Sociedad de estadística de Londres.*—Austria.—Prusia.—Fortuna singular de este pueblo.—El imperio alemán.—El censo de los Estados-Unidos.—Francia.—La monarquía.—Sus censos.—El catastro.—Reseña histórica.—Italia.—Sus progresos bajo este punto de vista..... 97

CAPÍTULO IV.

SUMARIO: La estadística en España.—Sus orígenes.—Peticiones de las Cortes sobre falta de población é igualar las rentas de la corona.—Becerro de behetrías.—Ordenamiento de 1387.—Censos.—Descripción del territorio en tiempo de Felipe II.—Nueva era al advenimiento de la dinastía de Borbón.—Proyectos del marqués de la Ensenada.—Informe de D. Martín de Loinaz.—Carlos III.—Censo de 1797.—Las Cortes de 1812..... 115

LIBRO III.

CAPÍTULO PRIMERO.

SUMARIO: Teoría de la ciencia.—Principios fundamentales de la estadística.—Ley de los grandes números.—La estadística y el cálculo de las probabilidades.—Objeciones.—Su respuesta.—Distinción entre las causas y las leyes.—Investigaciones acerca de las leyes de los hechos sociales.—Relación entre las leyes y las causas de la marcha gradual de la sociedad. 133

CAPÍTULO II.

SUMARIO: Clasificación estadística.—Examen de las propuestas por los autores más notables.—Clasificación de M. Engel.—Influencias individuales y que obran individualmente; influencias que obran en el espacio; influencias que obran en el tiempo, y cuyo efecto es universal; investigaciones demográficas.—Este estudio se modifica por los que juzgan que la demografía es el objeto de la estadística..... 155

CAPÍTULO III.

SUMARIO: El método de la estadística.—Su importancia.—Método de inducción: sus causas é inconvenientes.—Método analítico.—Su justificación. —Reúnense los datos elementales análogos.—Los términos medios.— Cómo se forman.—Reglas que deben seguirse.—Diversas clases de términos medios.—Relaciones estadísticas..... 165

CAPÍTULO IV.

SUMARIO: Grupos principales de las operaciones estadísticas.—Su enumeración.—El censo de la población.—Sus progresos.—Datos que debe contener.—Períodos en que habrá de formarse.—Dificultades con que se tropieza.—Aplicaciones del censo.—Movimientos de la población.—Datos que conviene enumerar..... 185

CAPÍTULO V.

SUMARIO: La demografía.—Aquiles Guillard.—Espíritu, objeto y límites de la demografía. —Leyes del desarrollo numérico de la especie humana. —Ley de relación inversa.—Ecuación general de las subsistencias..... 227

CAPÍTULO VI.

SUMARIO: El catastro.—Su definición y sus límites.—Sus relaciones con la propiedad territorial.—Datos que abraza.—Operaciones catastrales.— Cambios de la propiedad territorial.—La *conservación del catastro.*— Dificultades que surgen para que el último sirva de base perfecta en el repartimiento de los impuestos.—El catastro considerado como título de propiedad de los bienes inmuebles..... 241

CAPÍTULO VII.

SUMARIO: Estadística del trabajo.—Dos fuerzas forman su objeto.—Estadística de las profesiones.—Censos agrícolas.—Métodos con que se procede.—Época de su formación.—Datos que deben comprender.—Importantes fines que pueden lograrse con los censos agrícolas.—Estadística de la industria fabril.—Datos aproximativos.—Período en que se verifica.—Hechos á que concierne.—Su clasificación.—La grande y la pequeña industria.—Estadística del comercio.—Comercio exterior: las aduanas.—Comercio interior.—Movimiento de los ferro-carriles y de la navegación. 255

CAPÍTULO VIII.

SUMARIO: Estadística de las clases trabajadoras.—Presupuesto económico de las últimas. Su división.—Datos para comparar varios países.—Los salarios.—Demografía de los mismos según Aquiles Guillard.—Dificultades.—Creación de oficinas de estadística del trabajo.—Estadística del gobierno ó administrativa.—La Hacienda pública.—Sus dos partes.—Noticias que deben reunirse.—Administración de justicia.—Unidad de la nomenclatura.—Divisiones y elementos de esta rama de la estadística. 275

CAPÍTULO IX.

SUMARIO: La estadística moral.—Concepto de la misma.—Estadística de la criminalidad.—Movimiento regular de la segunda.—Estadística de la educación y de la instrucción.—Cómo se dividen los datos referentes á los establecimientos de este linaje.—Noticias que comprende la estadística de cada cuerpo docente.—Modo de hacer constar la instrucción del pueblo.—Aquiles Guillard.—Estadística de los hijos naturales.—Juicio crítico.—Influencia de las leyes civiles y de ciertas costumbres.—Los suicidios.—Su aumento en los países más cultos.—Causas de este fenómeno.—Algunos estados..... 293

CAPÍTULO X.

SUMARIO: Aproximación de cantidades elementales análogas.—Los términos medios.—Su definición y naturaleza.—Reseña histórica.—Cómo se forman.—Requisitos para que representen el elemento típico.—En qué límites pueden admitirse.—Quételet.—Las oscilaciones.—*Mínimos* y

máximos de una serie.—Las tablas de mortalidad.—Su definición é historia..... 313

CAPÍTULO XI.

SUMARIO: Los cuadros estadísticos.—Su explicación.—De qué suerte se componen y trazan.—Si en ellos existe análisis ó síntesis.—Condiciones que deben reunir para que alcancen fines científicos.—Cuadros de primero y segundo orden.—Método gráfico.—Su fin.—Su origen.—Sus ventajas.—*Diagramas.*—Lineales, de superficie y con sólidos.—*La cartografía.*—División de *los mapas.*—Las *cartas gráficas* de un solo color.—Reglas que deben adoptarse..... 345

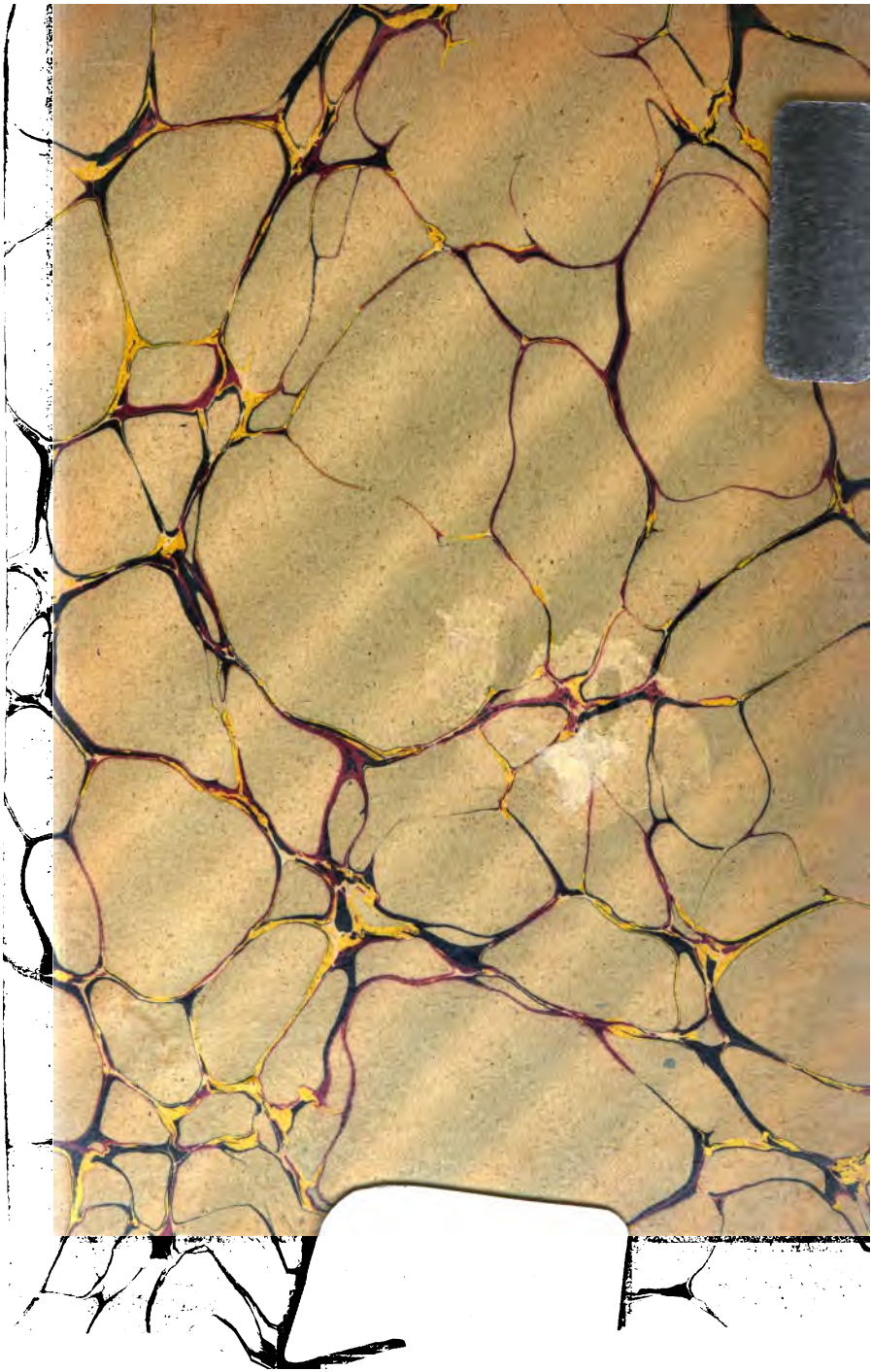
LIBRO IV.

CAPÍTULO PRIMERO.

SUMARIO: Organización y desarrollo de la estadística oficial.—Centros administrativos: oficinas.—Su historia y sus ventajas.—Paralelo entre una dirección general y oficinas especiales.—Comisiones permanentes.—Su origen.—La unidad y la competencia.—Sus inconvenientes.—Sistema mixto.—Las informaciones parlamentarias.—Su extremada importancia. 363

CAPÍTULO II.

SUMARIO: Congresos de estadística.—La primera idea.—Quételet.—Plan de los Congresos.—Reseña histórica.—La estadística comparada..... 375

CAPÍTULO III.

SUMARIO: Derecho administrativo de la estadística española.—Prescripciones del gobierno, desde principios de este siglo, en punto á la población, á los ramos administrativos, y á la riqueza pública.—Nuestra organización estadística.—Decretos de 3 de Noviembre de 1856, de 21 de Abril de 1861 y de 31 de Julio de 1866.—Decreto-ley de 12 de Setiembre de 1870.—Su espíritu y juicio que acerca del mismo debe formularse..... 379